REPUBLIQUE GABONAISE

Règlementation Aéronautique Gabonaise

TRANSPORT AERIEN PUBLIC (AVION)

RAG OPS 1

CONDITIONS TECHNIQUES D'EXPLOITATION D'AVIONS PAR UNE ENTREPRISE DE TRANSPORT AERIEN PUBLIC

ANAC GABON
AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

V 1.0

Octobre 2009

PREAMBULE

Le présent règlement RAG OPS1 comporte 19 chapitres établissant les conditions techniques d'exploitation d'avion par une entreprise de transport aérien public.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE A - APPLICABILITE

CHAPITRE B - GENERALITES

CHAPITRE C - AGREMENT ET SUPERVISION D'UN EXPLOITANT

CHAPITRE D - PROCEDURES D'EXPLOITATION

CHAPITRE E - OPERATIONS TOUT TEMPS

CHAPITRE F - PERFORMANCES-GENERALITES

CHAPITRE G - CLASSE DE PERFORMANCES A

CHAPITRE H - CLASSE DE PERFORMANCES B

CHAPITRE I - CLASSE DE PERFORMANCES C

CHAPITRE J - MASSE ET CENTRAGE

CHAPITRE K - INSTRUMENTS ET EQUIPEMENTS DE SECURITE

CHAPITRE L - EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION

CHAPITRE M - ENTRETIEN

CHAPITRE N - EQUIPAGE DE CONDUITE

CHAPITRE O - EQUIPAGE DE CABINE

CHAPITRE P - MANUELS, REGISTRES ET RELEVES

CHAPITRE Q - LIMITATIONS DES TEMPS ET SERVICES DE VOL – EXIGENCES EN MATIERE DE REPOS

CHAPITRE R - TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

CHAPITRE S - SURETE

SECTION 1
REGLEMENTATION

TABLE DES MATIERES SECTION 1
(DETAILLEE)

CHAPITRE A - APPLICABILITE

OPS1.A. 005 Champ d'application
OPS1.A. 010 Terminologie

CHAPITRE B - GENERALITES

OPS1.B. 005 Généralités
OPS1.B. 010 Dérogations
OPS1.B. 015 Consignes opérationnelles
OPS1.B. 020 Lois, réglementations et procédures
OPS1.B. 025 Langue commune
OPS1.B. 030 Listes minimales d'équipements
OPS1.B. 035 Système qualité
OPS1.B. 040 Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols
OPS1.B. 041 Système de gestion de la sécurité
OPS1.B. 045 Membres d'équipage supplémentaires
OPS1.B. 050 Informations relatives à la recherche et au sauvetage
OPS1.B. 055 Informations concernant le matériel de sécurité et de sauvetage embarqué
OPS1.B. 060 Amerrissage
OPS1.B. 065 Transport des armes de guerre et des munitions de guerre
OPS1.B. 070 Transport des armes et munitions de sport
OPS1.B. 075 Mode de transport des personnes
OPS1.B. 080 Présentation au transport aérien de marchandises dangereuses
OPS1.B. 085 Responsabilités de l'équipage
OPS1.B. 090 Autoritédu commandant de bord
OPS1.B. 095 Accès au poste de pilotage
OPS1.B. 100 Transport non autorisé
OPS1.B. 105 Appareils électroniques portatifs
OPS1.B. 110 Alcool, médicaments et drogues
OPS1.B. 115 Mise en danger de la sécurité
OPS1.B. 120 Documents de bord
OPS1.B. 125 Manuels à transporter
OPS1.B. 130 Informations supplémentaires et formulaires
OPS1.B. 135 Informations conservées au sol
OPS1.B. 140 Pouvoir de contrôle
OPS1.B. 145 Accès aux documents et enregistrements
OPS1.B. 150 Conservation des documents
OPS1.B. 155 Conservation, mise à disposition et usage des enregistrements
OPS1.B. 160 Location

CHAPITRE C - AGREMENT ET SUPERVISION D'UN EXPLOITANT

OPS1.C. 005 Certificat de transporteur aérien (C.T.A.) – Généralités
OPS1.C. 010 Délivrance, modification et maintien de la validité d'un C.T.A.
OPS1.C. 015 Exigences administratives

CHAPITRE D - PROCEDURES D'EXPLOITATION

OPS1.D. 001 Définitions
OPS1.D. 005 Supervision et Contrôle de l'exploitation
OPS1.D. 010 Manuel d'exploitation
OPS1.D. 015 Compétence du personnel d'exploitation
OPS1.D. 016 Instructions relatives aux opérations en vol
OPS1.D. 020 Etablissement de procédures d'exploitation
OPS1.D. 025 Utilisation des services de la circulation aérienne
OPS1.D. 030 Utilisation d'un aérodrome par un exploitant
OPS1.D. 035 Minimums opérationnels d'aérodrome
OPS1.D. 040 Procédures de départ et d'approche aux instruments
OPS1.D. 045 Procédures antibruit
OPS1.D. 050 Routes et zones d'exploitation
OPS1.D. 055 Exploitation dans un espace défini avec une séparation verticale réduite au-dessus du FL 290 (RVSM)
OPS1.D. 060 Opérations dans des zones avec des exigences spécifiques de performance de navigation
OPS1.D. 065 Distance maximum d'éloignement d'un aérodrome adéquat pour les avions bimoteurs sans approbation ETOPS

OPS1.D. 070 Opérations sur de grandes distances d'avions bimoteurs (ETOPS)
OPS1.D. 075 Détermination des altitudes minimales de vol
OPS1.D. 080 Méthode de calcul carburant
OPS1.D. 085 Transport de passagers à mobilité réduite
OPS1.D. 090 Transport d'enfants entre deux ans et douze ans)
OPS1.D. 095 Transport des bébés (enfants de moins de deux ans)
OPS1.D. 100 Transport de passagers non admissibles,
OPS1.D. 105 Rangement des bagages et du fret
OPS1.D. 110 Attribution des sièges aux passagers
OPS1.D. 115 Information des passagers
OPS1.D. 120 Préparation du vol
OPS1.D. 125 Sélection des aérodromes
OPS1.D. 130 Minimums pour la préparation des vols IFR
OPS1.D. 135 Dépôt d'un plan de vol circulation aérienne
OPS1.D. 140 Avitaillement en carburant et reprise de carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant
OPS1.D. 145 Avitaillement et reprise de carburant avec du carburant volatil.
OPS1.D. 146 Repoussage et tractage
OPS1.D. 150 Membres de l'équipage aux postes de travail
OPS1.D. 151 Nombre minimal de membres d'équipage de cabine requis à bord de l'avion pendant les opérations au sol avec passagers
OPS1.D. 152 Utilisation des casques radio
OPS1.D. 155 Moyens d'aide à l'évacuation d'urgence
OPS1.D. 160 Sièges, ceintures et harnais de sécurité
OPS1.D. 165 Rangement et vérification de sécurité de la cabine passagers et des offices
OPS1.D. 170 Accessibilité des équipements de secours
OPS1.D. 175 Autorisations de fumer à bord
OPS1.D. 180 Conditions météorologiques
OPS1.D. 185 Givre et autres contaminants Procédures au sol
OPS1.D. 190 Givre et autres contaminants Procédures en vol
OPS1.D. 195 Emport de carburant et lubrifiant
OPS1.D. 200 Conditions lors du décollage
OPS1.D. 205 Application des minimums de décollage
OPS1.D. 210 Altitudes minimales de vol
OPS1.D. 215 Simulation en vol de situations anormales
OPS1.D. 220 Inspection des toilettes en prévention du feu
OPS1.D. 225 Gestion du carburant en vol
OPS1.D. 230 Utilisation de l'oxygène
OPS1.D. 235 Radiations cosmiques
OPS1.D. 240 Détection de proximité du sol
OPS1.D. 245 Utilisation du système anti- abordage embarqué (ACAS)
OPS1.D. 250 Conditions lors de l'approche et l'atterrissage
OPS1.D. 255 Commencement et poursuite de l'approche
OPS1.D. 260 Procédures opérationnelles Hauteur de franchissement du seuil de piste
OPS1.D. 265 Carnet de route
OPS1.D. 270 Compte rendu d'évènements

CHAPITRE E - OPERATIONS TOUT TEMPS

OPS1.E. 005 Minimums opérationnels d'aérodrome -Généralités
OPS1.E. 010 Terminologie
OPS1.E. 015 Opérations par faible visibilité Règles opérationnelles générales
OPS1.E. 020 Opérations par faible visibilité Considérations relatives aux aérodromes
OPS1.E. 025 Opérations par faible visibilité Formation et qualifications
OPS1.E. 030 Opérations par faible visibilité Procédures opérationnelles
OPS1.E. 035 Opérations par faible visibilité Equipement minimum
OPS1.E. 040 Minimums d'exploitation VFR

CHAPITRE F - PERFORMANCES-GENERALITES

OPS1.F. 005 Domaine d'application
OPS1.F. 010 Généralités
OPS1.F. 015 Terminologie

CHAPITRE G - CLASSE DE PERFORMANCES A

OPS1.G. 005 Généralités
OPS1.G. 010 Décollage
OPS1.G. 015 Franchissement d'obstacles au décollage
OPS1.G. 020 En Route - Un moteur en panne

OPS1.G. 025 En route - Avions à trois moteurs ou plus, dont deux moteurs en panne
OPS1.G. 030 Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement
OPS1.G. 035 Atterrissage - Pistes sèches
OPS1.G. 040 Atterrissage - Pistes mouillées et contaminées

CHAPITRE H - CLASSE DE PERFORMANCES B

OPS1.H. 005 Généralités
OPS1.H. 010 Décollage
OPS1.H. 015 Franchissement d'obstacles au décollage - avions multimoteurs
OPS1.H. 020 En Route - Avions multimoteurs
OPS1.H. 025 En Route - Avions monomoteurs
OPS1.H. 030 Atterrissage - Aérodromes de Destination et de Dégagement
OPS1.H. 035 Atterrissage - Pistes Sèches
OPS1.H. 040 Atterrissage - Pistes mouillées et contaminées

CHAPITRE I - CLASSE DE PERFORMANCES C

OPS1.I. 005 Généralités
OPS1.I. 010 Décollage
OPS1.I. 015 Décollage - Franchissement des obstacles
OPS1.I. 020 En Route - Tous moteurs en fonctionnement
OPS1.I. 025 En Route - Un Moteur en panne
OPS1.I. 030 En route--Avions à trois moteurs ou plus, dont deux moteurs en panne.
OPS1.I. 035 Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement
OPS1.I. 040 Atterrissage - Pistes sèches
OPS1.I. 045 Atterrissage - Pistes mouillées et contaminées

CHAPITRE J - MASSE ET CENTRAGE

OPS1.J. 005 Généralités
OPS1.J. 010 Terminologie
OPS1.J. 015 Chargement, masse et centrage
OPS1.J. 020 Masse de l'équipage
OPS1.J. 025 Masse des passagers et des bagages
OPS1.J. 030 Documentation de masse et centrage

CHAPITRE K - INSTRUMENTS ET EQUIPEMENTS DE SECURITE

OPS1.K. 005 Introduction générale
OPS1.K. 010 Dispositifs de protection de circuit
OPS1.K. 015 Feux opérationnels des avions
OPS1.K. 020 Essuie-glaces
OPS1.K. 025 Exploitation VFR de jour - Instruments de vol et de navigation
OPS1.K. 030 Vols IFR ou vols de nuit Instruments de vol et de navigation
OPS1.K. 035 Equipement additionnel pour les vols IFR avec un seul pilote
OPS1.K. 040 Système avertisseur d'altitude
OPS1.K. 045 Dispositif avertisseur de proximité du sol
OPS1.K. 050 Système anti-abordage embarqué
OPS1.K. 055 Radar météorologique embarqué
OPS1.K. 060 Equipement pour le vol en conditions givrantes
OPS1.K. 065 Détecteur de radiations cosmiques
OPS1.K. 070 Système d'interphone pour les membres de l'équipage de conduite
OPS1.K. 075 Système d'interphone pour les membres de l'équipage
OPS1.K. 080 Système d'annonce passagers
OPS1.K. 085 Enregistreurs de Conversations 1
OPS1.K. 090 Enregistreurs de Conversations 2
OPS1.K. 095 Enregistreurs de Conversations 3
OPS1.K. 100 Systèmes enregistreurs de paramètres 1
OPS1.K. 105 Systèmes enregistreurs de paramètres 2
OPS1.K. 110 Systèmes enregistreurs de paramètres 3
OPS1.K. 112 Enregistreur combiné
OPS1.K. 115 Sièges, ceintures de sécurité, harnais et dispositifs de retenue pour enfants
OPS1.K. 120 Consignes «Attachez vos ceintures» et «Défense de fumer»
OPS1.K. 125 Rideaux et portes intérieures
OPS1.K. 130 Trousses de premiers secours
OPS1.K. 135 Trousse médicale d'urgence
OPS1.K. 140 Oxygène de premiers secours
OPS1.K. 145 Oxygène de subsistance - Avions pressurisés
OPS1.K. 150 Oxygène de subsistance - Avions non pressurisés
OPS1.K. 155 Equipements de protection respiratoire pour l'équipage

OPS1.K. 160 Extincteurs à main
OPS1.K. 165 Haches de secours et pieds de biche
OPS1.K. 170 Indication des zones de pénétration du fuselage
OPS1.K. 175 Marquage extérieur des issues de secours
OPS1.K. 180 Dispositifs d'évacuation d'urgence
OPS1.K. 185 Mégaphones
OPS1.K. 190 Eclairage de secours
OPS1.K. 195 Emetteur de localisation d'urgence
OPS1.K. 200 Gilets de sauvetage
OPS1.K. 205 Canots de sauvetage et émetteurs de localisation d'urgence de survie
OPS1.K. 210 Equipement de survie
OPS1.K. 215 Hydravions et amphibies- Equipements divers

CHAPITRE L - EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION

OPS1.L. 005 Introduction générale
OPS1.L. 010 Equipement radio
OPS1.L. 015 Boîte de mélange audio
OPS1.L. 020 Equipements radio pour les vols VFR
OPS1.L. 025 Equipements de communication et de navigation pour les opérations IFR et en VFR sur les routes non navigables par repérage visuel au sol
OPS1.L. 030 Equipement transpondeur
OPS1.L. 035 Equipements de navigation supplémentaires pour toute exploitation en espace aérien MNPS
OPS1.L. 040 Equipement pour les opérations dans des espaces aériens définis avec des minimums de séparation verticale réduits (RVSM)
OPS1.L. 050 Gestion électronique des données de navigation

CHAPITRE M - ENTRETIEN

OPS1.M. 005 Généralités
OPS1.M.010 Terminologie
OPS1.M.015 Approbation du système d'entretien d'un exploitant
OPS1.M.020 Responsabilité de l'entretien
OPS1.M.025 Gestion de l'entretien
OPS1.M.030 Système qualité
OPS1.M.035 Manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant (M.M.E.)
OPS1.M.040 Manuel d'entretien d'un exploitant
OPS1.M.045 Compte-rendu matériel d'un exploitant (C.R.M.)
OPS1.M.050 Enregistrement des travaux d'entretien
OPS1.M.055 Maintien de la validité du Certificat de Transporteur Aérien par rapport au système d'entretien
Appendice 1. OPS1.M 035(a) Exemple de plan d'un Manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant également agréé conformément au règlement RAG-145 et qui a choisi de déposer un document combiné MME/MOE

Appendice 2. OPS1.M 035 (a) Exemple de plan d'un Manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant non agréé conformément au règlement RAG 145

CHAPITRE N - EQUIPAGE DE CONDUITE

OPS1.N. 005 Composition de l'équipage de conduite
OPS1.N. 010 Formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage
OPS1.N. 015 Stage d'adaptation et contrôle
OPS1.N. 020 Formation aux différences et formation de familiarisation
OPS1.N. 025 Désignation comme commandant de bord
OPS1.N. 030 Commandants de bord titulaires d'une licence de pilote professionnel
OPS1.N. 035 Entraînements et contrôles périodiques
OPS1.N. 040 Qualification d'un pilote pour exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes
OPS1.N. 045 Expérience récente
OPS1.N. 050 Qualification de compétence de route et d'aérodrome
OPS1.N. 055 Activité sur plus d'un type ou variante
OPS1.N. 060 Activités sur hélicoptère et avion
OPS1.N. 065 Dossiers de formation

CHAPITRE O - EQUIPAGE DE CABINE

OPS1.O. 005 Domaine d'application
OPS1.O. 007 Identification
OPS1.O. 010 Nombre et composition de l'équipage de cabine
OPS1.O. 015 Exigences minimales
OPS1.O. 020 Chefs de cabine

OPS1.O. .022 Exploitation avec un seul membre d'équipage de cabine
OPS1.O. 025 Formation initiale
OPS1.O. 030 Stage d'adaptation et formation aux différences
OPS1.O. 035 Familiarisation *(voir IEM OPS1.O.035)*
OPS1.O. 040 Entraînements périodiques
OPS1.O. 045 Remise à niveau
OPS1.O. 050 Contrôles
OPS1.O. 055 Exercice sur plus d'un type ou variante
OPS1.O. 060 Dossiers de formation

CHAPITRE P - MANUELS, REGISTRES ET RELEVES

OPS1.P. 005 Manuels d'exploitation - Généralités
OPS1.P. 010 Manuel d'Exploitation - Structure et Contenu
OPS1.P. 015 Manuel de Vol
OPS1.P. 020 Carnet de route
OPS1.P. 025 Plan de vol exploitation
OPS1.P. 030 Durée d'archivage de la documentation
OPS1.P. 035 Spécifications d'entretien
OPS1.P. 040 Compte-rendu matériel

CHAPITRE Q - LIMITATIONS DES TEMPS ET SERVICES DE VOL – EXIGENCES EN MATIERE DE REPOS

OPS1.Q. 005 Objectif et champ d'application
OPS1.Q. 010 Définitions
OPS1.Q. 015 Limitations de vol et de service
OPS1.Q. 020 Temps de service de vol (TSV) quotidien maximum
OPS1.Q. 025 Repos
OPS1.Q. 030 Prolongation du temps de service de vol en raison d'un temps de repos en vol
OPS1.Q. 035 Circonstances imprévues pendant les opérations de vol effectives — pouvoir discrétionnaire du commandant de bord
OPS1.Q. 040 Réserve
OPS1.Q. 045 Alimentation
OPS1.Q. 050 Relevés des temps de service de vol, de service et de repos

CHAPITRE R - TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

OPS1.R. 005 Généralités
OPS1.R. 007 Terminologie
OPS1.R. 010 Conditions de transport des dépouilles mortelles par voie aérienne
OPS1.R. 015 Conditions de transport des animaux infectés ou venimeux
OPS1.R. 020 Autorisation de transport de marchandises dangereuses
OPS1.R. 025 Objectif
OPS1.R. 030 Limitations du transport de marchandises dangereuses
OPS1.R. 035 Classification
OPS1.R. 040 Emballage
OPS1.R. 045 Etiquetage et marquage
OPS1.R. 050 Document de transport de marchandises dangereuses
OPS1.R. 055 Acceptation de marchandises dangereuses
OPS1.R. 060 Inspection pour déceler des dommages, fuite ou contamination
OPS1.R. 065 Elimination de la contamination
OPS1.R. 070 Restrictions de chargement
OPS1.R. 075 Communication de l'information
OPS1.R. 080 Programmes de formation
OPS1.R. 085 Rapports relatifs aux incidents et accidents de marchandises dangereuses

CHAPITRE S - SURETE

OPS1.S. 005 Exigences en matière de sûreté
OPS1.S. 010 Programmes de formation
OPS1.S. 015 Rapports relatifs aux actes illicites
OPS1.S. 020 Liste de vérification de la procédure de fouille de l'avion
OPS1.S. 025 Sûreté du poste de pilotage

CHAPITRE A - APPLICABILITE

OPS1.A.005 Champ d'application

(a) RAG OPS1 décrit les exigences applicables aux avions civils engagés dans des opérations de transport public commercial réalisées par un exploitant dont le siège principal est au en République Gabonaise

(b) RAG OPS1 ne s'applique pas aux avions utilisés dans des opérations militaires, de douane ou de police.

(c) Les exigences du RAG OPS1 sont applicables à compter du 1er Juillet 2010.

OPS1.A.010 Terminologie

Les termes utilisés dans ce document ont la signification suivante :

Autorité : Le ministre chargé de l'aviation civile ou l' ANAC ayant reçu un mandat légal pour l'application des dispositions contenues dans le présent document.

(a) *Date de délivrance du premier certificat de navigabilité individuel (ou de type*) :
sauf mention contraire, date de première délivrance d'un certificat de navigabilité individuel (ou de type) à l'aéronef (ou au type) en question, où que ce soit dans le monde.

(b) *Exploitant* : exploitant ayant son siège social ou son principal établissement sur le territoire de la République Gabonaise

(c) *Configuration maximale approuvée en sièges passagers :* Capacité maximale en sièges passagers d'un avion particulier, à l'exclusion des sièges du poste de pilotage et des sièges des membres d'équipage de cabine, utilisée par un exploitant, approuvée par l'ANAC et incluse au manuel d'exploitation.(voir IEM OPS1.A.010(d))

(d) *Accepté/acceptable :* ce que l'ANAC ne considère pas comme inapproprié aux fins visées;

(e) *Approuvé (par l'ANAC) :* ce que l'ANAC a établi comme étant approprié aux fins visées;

(f) *Liste minimale d'équipements de référence (LMER) :* liste de référence (comprenant un préambule), spécifique à un type d'aéronef, qui détermine les instruments, les éléments d'équipement ou les fonctions qui, tout en garantissant le niveau de sécurité prévu par les spécifications applicables en matière de certification de la navigabilité, peuvent être provisoirement hors de fonctionnement en raison du double emploi inhérent à la conception et/ou des procédures, des conditions ou des limitations d'exploitation ou de maintenance prévues, conformément aux procédures applicables en matière de maintien de la navigabilité;

(g) *Liste minimale d'équipements (LME) :* une liste (comprenant un préambule) conformément à laquelle, sous certaines conditions, un aéronef peut être exploité, avec des instruments, des éléments d'équipement ou des fonctions hors de fonctionnement au début du vol; cette liste est élaborée par l'exploitant pour ses propres aéronefs en tenant compte de leur définition et des conditions d'exploitation et d'entretien pertinentes, conformément à une procédure approuvée par l'ANAC.

CHAPITRE B - GENERALITES

OPS1.B.005 Généralités

(a) Un exploitant ne doit exploiter un avion en transport aérien commercial que conformément aux dispositions du RAG OPS1 *(voir appendice OPS1.B.005(a))*.

(b) Un exploitant doit se conformer aux exigences additionnelles de navigabilité imposées par l'ANAC.

(c) Chaque avion doit être exploité conformément aux clauses de son certificat de navigabilité et dans les limites spécifiées dans son manuel de vol.

(d) Un exploitant qui désire réaliser des opérations de Service Médical d'Urgence doit respecter certaines conditions spécifiques du RAG OPS1 qui lui seront indiquées par l'ANAC.

(e) Tous les entraîneurs synthétiques de vol (STD), tels que les simulateurs de vol ou les entraîneurs de vol (FTD), qui remplacent un avion à des fins d'entraînement ou de contrôle doivent être approuvés conformément aux exigences applicables aux entraîneurs synthétiques de vol. L'exploitant qui a l'intention d'utiliser un tel STD doit en obtenir l'autorisation auprès de l'ANAC.

OPS1.B.010 Dérogations

L'ANAC peut, à titre exceptionnel et provisoire, accorder une dérogation aux dispositions du RAG OPS1 lorsqu'elle estime que le besoin existe et sous réserve du respect de toute condition supplémentaire qu'elle considère nécessaire pour assurer, dans ce cas particulier, un niveau de sécurité acceptable.

OPS1.B.015 Consignes opérationnelles

(a) L'ANAC peut, au moyen d'une consigne opérationnelle, ordonner qu'une opération soit interdite, limitée ou soumise à certaines conditions, dans le but d'assurer la sécurité des opérations.

(b) Les consignes opérationnelles précisent :

(1) la raison de leur diffusion,

(2) le domaine d'application et la durée,

(3) l'action à engager par les exploitants.

OPS1.B.020 Lois, réglementations et procédures

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) tous les employés sont informés qu'ils doivent respecter les lois, réglementations et procédures des Etats dans lesquels les opérations sont effectuées et qui sont relatives à l'accomplissement de leurs tâches ;

(b) tous les membres de l'équipage ont une bonne connaissance des lois, réglementations et procédures relatives à l'accomplissement de leurs tâches.

OPS1.B.025 Langue commune

(a) Un exploitant doit s'assurer que tous les membres de l'équipage peuvent communiquer sans problème dans une même langue.

(b) Un exploitant doit s'assurer que tout le personnel d'exploitation peut comprendre la langue dans laquelle sont écrites les parties du manuel d'exploitation concernant ses tâches et ses responsabilités.

OPS1.B.030 Listes minimales d'équipements
(voir IEM OPS1.B.030)

(a) Un exploitant doit établir, pour chaque avion, une liste minimale d'équipements (L.M.E.), approuvée par l'ANAC. Celle-ci doit être basée sur, mais pas moins restrictive que la liste minimale d'équipements de référence (L.M.E.R.) correspondante (si elle existe).

(b) Un exploitant ne doit exploiter un avion qu'en conformité avec la L.M.E., sauf autorisation de l'ANAC.

OPS1.B.035 Système qualité
(voir IEM OPS1.B.035)

(a) Un exploitant doit établir un système qualité et nommer un responsable qualité afin de contrôler la conformité aux, et l'adéquation des procédures requises pour garantir la navigabilité et l'exploitation sûre de l'avion. Ce contrôle doit comporter un système de retour de l'information au dirigeant responsable (voir également le paragraphe OPS1.C.005.(h)) afin d'assurer que les mesures correctives nécessaires ont été prises. Le système qualité doit comporter un programme d'assurance qualité contenant les procédures conçues pour vérifier que toutes les opérations sont effectuées conformément à toutes les exigences, normes et procédures applicables.

(b) Le système qualité et le responsable qualité doivent être acceptables par l'ANAC.

(c) Le système qualité doit être décrit dans la documentation pertinente.

(d) Nonobstant les dispositions du paragraphe (a) ci-dessus, l'ANAC peut accepter la nomination de deux responsables qualité, un pour les opérations et un pour l'entretien, à condition que l'exploitant ait mis en place une unité de management de la qualité chargée de s'assurer que le système qualité s'applique uniformément à toute l'exploitation.

OPS1.B.040 Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols
(voir IEM OPS1.B.040)

(a) Un exploitant doit établir un programme de prévention des accidents et de sécurité des vols qui peut être intégré au Système Qualité et qui comprend :

(1) un programme pour assurer et maintenir la conscience du risque de toutes les personnes concernées par les opérations.

(2) un système de comptes rendus d'événements permettant la collecte et le traitement des rapports d'incidents et d'accidents dans le but d'identifier les tendances négatives concernant la sécurité. Le système doit respecter l'anonymat des rapporteurs.

(3) l'évaluation des informations relatives aux incidents et accidents et leur diffusion (mais non l'attribution de sanctions).

(4) un programme d'analyse des données de vol pour les avions de plus de 27 000 kg de masse maximale certifiée au décollage (MCTOM); ce programme consiste à utiliser de manière proactive les données de vol numériques des opérations de routine en vue d'améliorer la sécurité de l'aviation; il ne peut être utilisé à des fins de sanction et est assorti des garanties adéquates pour protéger la ou les sources des données; et

(5) La nomination d'une personne responsable du fonctionnement du programme.

(b) Les propositions d'actions correctives résultant de ce programme sont de la responsabilité de la personne responsable de son fonctionnement

(c) La vérification des actions prises à la suite de ces propositions d'actions correctives est du ressort du responsable qualité.

OPS1.B.041 Système de gestion de la sécurité

(a) Un exploitant doit mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité acceptable pour l'Etat de l'exploitant qui au minimum :

(1) identifie les risques en matière de sécurité ;

(2) assure la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires au maintien d'un niveau de sécurité acceptable ;

(3) assure la surveillance continue et l'évaluation régulière du niveau de sécurité existant

(4) vise à l'amélioration continue du niveau d'ensemble de la sécurité.

(b) Le système de gestion de la sécurité définira clairement les lignes de responsabilité en matière de sécurité dans l'ensemble de l'organisation de l'exploitant, notamment la responsabilité directe des cadres supérieurs en matière de sécurité.

Note. – Le Manuel OACI de gestion de la sécurité (Doc 9859) contient des éléments indicatifs sur les systèmes de gestion de la sécurité.

(c) Les exploitants établiront, dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité, un système de documents sur la sécurité des vols destiné à l'usage et à l'orientation du personnel d'exploitation.

OPS1.B.045 Membres d'équipage supplémentaires

Un exploitant doit veiller à ce que les membres d'équipage autres que les membres de l'équipage de conduite ou de cabine requis, aient également été formés et soient aptes à remplir les fonctions qui leur sont assignées.

OPS1.B.050 Informations relatives à la recherche et au sauvetage

Un exploitant doit veiller à ce que les informations essentielles, pertinentes pour le vol considéré, concernant les services de recherche et de sauvetage soient facilement accessibles au poste de pilotage.

OPS1.B.055 Informations concernant le matériel de sécurité et de sauvetage embarqué

Un exploitant doit s'assurer que sont disponibles, pour communication immédiate aux centres de coordination des sauvetages, des listes comportant des renseignements sur le matériel de sécurité et de sauvetage à bord de tous ses avions. Ces informations doivent comporter, selon le cas, le nombre, la couleur et le type des canots de sauvetage et des équipements pyrotechniques, le détail des équipements médicaux d'urgence, les réserves d'eau, ainsi que le type et les fréquences du matériel radio portatif de secours.

OPS1.B.060 Amerrissage

Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers dépasse 30 passagers sur des vols au-dessus de l'eau à une distance par rapport à un site terrestre permettant d'effectuer un atterrissage d'urgence, supérieure à 120 minutes à la vitesse de croisière ou à 400 milles nautiques, la plus courte des deux, que si cet avion est conforme aux exigences d'amerrissage prescrites par le code de navigabilité applicable.

OPS1.B.065 Transport des armes de guerre et des munitions de guerre
(voir IEM OPS1.B.065)

(a) Un exploitant ne doit transporter des armes de guerre et des munitions de guerre que s'il y a été autorisé par tous les Etats concernés.

(b) Un exploitant doit s'assurer que les armes et munitions de guerre sont :

(1) rangées dans l'avion en un endroit inaccessible aux passagers durant le vol ;et

(2) déchargées, dans le cas des armes à feu.

sauf si, avant le début du vol, tous les Etats concernés ont donné leur approbation pour que lesdites armes de guerre et munitions de guerre puissent être transportées dans des circonstances totalement ou partiellement différentes de celles stipulées dans le présent paragraphe.

(c) Un exploitant doit veiller à ce que soient signifiés au commandant de bord, avant le début du vol, le détail et l'emplacement à bord de l'avion, de toutes armes de guerre et munitions de guerre devant être transportées

OPS1.B.070 Transport des armes et munitions de sport

(voir IEM OPS1.B.070)

(a) Un exploitant doit prendre toutes les mesures raisonnables pour s'assurer que toute arme de sport destinée à être transportée par air lui soit signalée.

(b) Un exploitant acceptant de transporter des armes de sport doit s'assurer qu'elles sont

(1) rangées dans l'avion en un endroit inaccessible aux passagers durant le vol ;et

(2) déchargées dans le cas des armes à feu ou de toute autre arme pouvant contenir des munitions.

(c) Les munitions pour les armes de sport peuvent être transportées dans les bagages passagers enregistrés, sous réserve de certaines limitations, en conformité avec les Instructions Techniques de l'O.A.C.I. (*voir OPS1.R.025(b)(5) et définition du paragraphe OPS1.R.007(15)).*

OPS1.B.075 Mode de transport des personnes

Un exploitant doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer que nul ne se trouve dans quelque partie que ce soit d'un avion en vol, qui n'a pas été conçue pour recevoir des personnes, sauf au cas où le commandant a autorisé l'accès provisoire à une partie quelconque de l'avion :

(a) afin d'effectuer une action nécessaire à la sécurité de l'avion ou de toute personne, tout animal ou toute marchandise

(b) ou dans laquelle sont transportés du fret ou des chargements, ladite partie étant conçue pour permettre à une personne d'y accéder pendant que l'avion est en vol.

OPS1.B.080 Présentation au transport aérien de marchandises dangereuses

Un exploitant doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer que nul ne présente ou n'accepte des marchandises dangereuses pour le transport aérien, à moins que cette personne n'ait reçu une formation et que les marchandises soient correctement classifiées, documentées, homologuées, décrites, conditionnées, identifiées, étiquetées et prêtes au transport conformément aux Instructions Techniques de l'O.A.C.I..

OPS1.B.085 Responsabilités de l'équipage

(a) Un membre d'équipage est responsable de l'exécution correcte de ses tâches :

(1) liées à la sécurité de l'avion et de ses occupants ; et

(2) spécifiées dans les instructions et procédures décrites dans le manuel d'exploitation.

(b) Un membre d'équipage doit :

(1) rendre compte au commandant de bord de tout défaut, défaillance, panne ou anomalie qu'il estime être susceptible d'affecter la navigabilité ou l'exploitation sûre de l'avion, y compris les systèmes utilisés en cas d'urgence.

(2) rendre compte au commandant de bord de tout incident qui a mis, ou aurait pu mettre en cause la sécurité.

(3) faire usage du système de comptes rendus d'événements d'un exploitant conformément au paragraphe OPS1.B.040(a)(2). Une copie des comptes rendus doit être communiquée au commandant de bord concerné.

(c) Rien dans les dispositions du paragraphe (b) ci-dessus n'oblige un membre d'équipage à rendre compte d'un événement qui a déjà fait l'objet d'un compte rendu de la part d'un autre membre d'équipage.

(d) Un membre d'équipage ne doit pas exercer de fonctions sur un avion :

(1) lorsqu'il est sous l'effet de médicaments/drogues risquant d'affecter ses facultés au point de nuire à la sécurité ;

(2) après avoir fait de la plongée sous-marine, tant qu'une durée raisonnable ne s'est pas écoulée ;

(3) après un don du sang, tant qu'une durée raisonnable ne s'est pas écoulée ;

(4) s'il doute d'être en état d'accomplir les tâches qui lui sont assignées ; ou

(5) s'il sait, ou pense être fatigué ou s'il ne se sent pas en état au point que le vol puisse être mis en danger.

(e) Un membre d'équipage ne doit pas :

(1) consommer d'alcool moins de huit heures avant l'heure de présentation spécifiée pour le service de vol ou le début de la réserve ;

(2) commencer une période de service de vol avec un taux d'alcoolémie supérieur à 0,2 pour mille ;

(3) consommer de l'alcool pendant une période de service de vol ou lors d'une réserve.

(f) Le commandant de bord doit :

(1) être responsable de la sécurité de l'exploitation de l'avion et de la sécurité de ses occupants pendant le temps de vol ;

(2) avoir autorité pour donner tous les ordres qu'il juge nécessaires pour assurer la sécurité de l'avion et des personnes ou biens transportés ;

(3) avoir autorité pour débarquer toute personne, ou toute partie du chargement, dont il estime qu'elle peut constituer un risque potentiel pour la sécurité de l'avion ou de ses occupants ;

(4) ne pas permettre l'admission à bord de l'avion d'une personne qui paraît être sous l'influence de l'alcool ou de médicaments/drogues au point de risquer de compromettre la sécurité de l'avion ou de ses occupants ;

(5) avoir le droit de refuser de transporter des passagers non admissibles, des personnes expulsées ou des personnes en état d'arrestation si leur transport présente un risque quelconque pour la sécurité de l'avion ou de ses occupants ;

(6) s'assurer que les passagers sont informés de l'emplacement des issues de secours et de l'emplacement et l'utilisation du matériel de sécurité et de secours pertinent ;

(7) s'assurer du respect, conformément au manuel d'exploitation, de toutes les procédures d'exploitation et listes de vérification ;

(8) ne pas autoriser un membre d'équipage à se livrer à une activité quelconque pendant le décollage, la montée initiale, l'approche finale et l'atterrissage, en dehors des tâches exigées pour assurer la sécurité de l'exploitation de l'avion ;

(9) ne pas permettre :

(i) la mise hors service, la coupure ou l'effacement pendant le vol, d'un enregistreur de paramètres, ni permettre l'effacement après le vol de données enregistrées dans le cas d'un accident ou incident objet d'un rapport obligatoire ;

(ii) la mise hors service ou la coupure d'un enregistreur de conversations pendant le vol, à moins qu'il n'estime que les données enregistrées, qui autrement seraient automatiquement effacées, devraient être préservées pour une enquête accident ou incident ;

(iii) que les données enregistrées soient effacées manuellement pendant ou après le vol dans le cas d'un accident ou d'un incident objet d'un rapport obligatoire.

(10) décider d'accepter ou non un avion présentant des non fonctionnements admis par la CDL / L.M.E ;et

(11) s'assurer que la visite prévol a bien été effectuée.

(g) Le commandant de bord ou le pilote auquel a été déléguée la conduite du vol doit, dans une situation d'urgence exigeant une décision et une action immédiates, prendre toute action qu'il estime nécessaire dans ces circonstances. Dans de tels cas, il peut déroger aux règles, procédures et méthodes d'exploitation, dans l'intérêt de la sécurité à condition d'en rendre compte à l'ANAC dès que possible.

OPS1.B.090 Autorité du commandant de bord

Un exploitant doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer que toutes les personnes se trouvant à bord de l'avion obéissent à tous les ordres donnés par le commandant de bord dans le but d'assurer la sécurité de l'avion et des personnes ou des biens transportés.

OPS1.B.095 Accès au poste de pilotage

(a) Un exploitant doit veiller à ce qu'aucune personne, autre qu'un membre d'équipage de conduite affecté au vol, ne soit admise ou transportée dans le poste de pilotage, si cette personne n'est pas :

(1) un membre d'équipage en service ;

(2) un représentant de l'ANAC responsable de la Certification, des licences ou du contrôle, si cela est nécessaire à l'exécution de ses tâches officielles ;ou

(3) autorisée et transportée conformément aux instructions du manuel d'exploitation.

(b) Le commandant de bord doit s'assurer que :

(1) dans l'intérêt de la sécurité, l'admission au poste de pilotage n'entraîne pas de distraction ni ne nuit au déroulement du vol ;et

(2) toutes les personnes transportées dans le poste de pilotage sont familiarisées avec les procédures de sécurité applicables.

(c) La décision finale d'admission au poste de pilotage doit être de la responsabilité du commandant de bord.

OPS1.B.100 Transport non autorisé

Un exploitant doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer qu'aucune personne ne se dissimule, ni ne dissimule du fret, à bord d'un avion.

OPS1.B.105 Appareils électroniques portatifs

Un exploitant ne doit permettre à personne d'utiliser, et doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer que personne n'utilise, à bord d'un avion, un appareil électronique portatif susceptible de perturber le bon fonctionnement des systèmes et équipements de l'avion.

OPS1.B.110 Alcool, médicaments et drogues

Un exploitant ne doit permettre à aucune personne de prendre place ou de se trouver à bord d'un avion, et il doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer qu'aucune personne ne prenne place ou se trouve à bord d'un avion, si cette personne se trouve sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues au point de risquer de compromettre la sécurité de l'avion ou de ses occupants.

OPS1.B.115 Mise en danger de la sécurité

Un exploitant doit prendre toute mesure raisonnable pour s'assurer que nul ne puisse par imprudence, négligence, ou omission, mettre en danger l'avion, les personnes qui s'y trouvent, ou les biens et personnes en surface.

OPS1.B.120 Documents de bord

(a) Un exploitant doit s'assurer que les documents suivants se trouvent à bord pendant chaque vol :

(1) le certificat d'immatriculation ;

(2) le certificat de navigabilité ;

(3) l'original ou une copie du certificat de limitations de nuisances (si requis) ;

(4) l'original ou une copie authentifiée du certificat de transporteur aérien ;

(5) la licence radio de l'avion et le certificat d'exploitation et d'installation radioélectriques de bord (si requis) ;

(6) l'original ou une copie du certificat d'assurance responsabilité aux tiers ;

(7) la liste des passagers avec l'indication du lieu d'embarquement et de débarquement ;

(8) le manifeste et les déclarations détaillées du fret.

(b) Chaque membre d'équipage de conduite doit, sur chaque vol, transporter sa licence de membre d'équipage de conduite, en cours de validité, avec les qualifications nécessaires au vol.

(c) Chaque membre d'équipage de cabine doit, sur chaque vol, transporter sa licence de personnel navigant de cabine en cours de validité ou tout autre document équivalent.

(d) En cas de perte ou de vol d'un des documents spécifiés dans l'OPS1.B.120(a), l'exploitation de l'avion pourra être poursuivie jusqu'à ce que le vol revienne à la base d'exploitation ou en un lieu où un document de remplacement pourra être fourni.

(e) Les documents de bord cités relevant de l'état de l'exploitant seront accompagnés d'une traduction en anglais établie par ce dernier.

OPS1.B.125 Manuels à transporter

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) les parties à jour du manuel d'exploitation relatives aux tâches de l'équipage sont transportées sur chaque vol ;

(b) les parties du manuel d'exploitation nécessaires à la conduite d'un vol sont facilement accessibles à l'équipage à bord de l'avion ;

(c) le manuel de vol de l'avion à jour est transporté dans l'avion, à moins que l'ANAC ait reconnu que le manuel d'exploitation contient les informations pertinentes pour cet avion.

OPS1.B.130 Informations supplémentaires et formulaires

(a) Un exploitant doit veiller à ce qu'en plus des documents et manuels stipulés aux articles OPS1.B.120 et OPS1.B.125, les informations et formulaires suivants, relatifs au type et à la zone d'exploitation, se trouvent à bord lors de chaque vol :

(1) le plan de vol exploitation contenant au moins les informations stipulées à l'article OPS1.P.025 ;

(2) le compte rendu matériel de l'avion contenant au moins les informations stipulées au paragraphe OPS1.M.045(a) ;

(3) les données du plan de vol circulation aérienne déposé ;

(4) les NOTAM et l'information aéronautique (AIS) appropriés et destinés au briefing ;

(5) les informations météorologiques appropriées ;

(6) la documentation masse et centrage stipulée au chapitre J ;

(7) la notification des catégories spéciales de passagers tels que le personnel de sûreté, s'il n'est pas considéré comme faisant partie de l'équipage, les personnes handicapées, les passagers non admissibles, les personnes expulsées et les personnes en état d'arrestation ;

(8) la notification des chargements spéciaux, marchandises dangereuses incluses, y compris les informations écrites communiquées au commandant de bord conformément aux exigences relatives au transport des marchandises dangereuses ;

(9) les cartes et fiches à jour, ainsi que les documents associés, spécifiées au paragraphe OPS1.D.120(b)(7) ;

(10) toute autre documentation qui peut être exigée par les Etats concernés par ce vol ; et

(11) les formulaires relatifs aux rapports exigés par l'ANAC et l'exploitant.

(b) L'ANAC peut accepter que les informations mentionnées au paragraphe (a) ci-dessus, ou une partie de celles-ci, soient présentées sous une forme autre qu'une impression sur papier. Un niveau acceptable d'accessibilité, d'utilisation et de fiabilité doit être garanti.

OPS1.B.135 Informations conservées au sol

(a) Un exploitant doit s'assurer que, au moins pour la durée de chaque vol ou série de vols :

(1) l'information relative au vol et appropriée au type d'exploitation est conservée au sol ;et

(2) l'information est conservée jusqu'à ce qu'elle ait été copiée à l'endroit dans lequel elle va être archivée en conformité avec l'article OPS1.P.030 ;ou

(3) si cela n'est pas faisable, la même information est transportée dans un coffre à l'épreuve du feu à bord de l'avion.

(b) L'information dont il est question au paragraphe (a) ci-dessus comprend :

(1) une copie du plan de vol exploitation ;

(2) les copies des parties pertinentes du compte rendu matériel avion ;

(3) la documentation NOTAM mise à la disposition de l'équipage ;

(4) la documentation masse et centrage ;

(5) la notification de chargements spéciaux ;

(6) la liste des passagers et le manifeste du fret.

OPS1.B.140 Pouvoir de contrôle

Un exploitant doit s'assurer que toute personne mandatée par l'ANAC peut, à tout moment, embarquer et voler dans tout avion exploité conformément au C.T.A. délivré par l' ANAC et entrer et rester au poste de pilotage. Toutefois, le commandant de bord peut refuser l'accès au poste si, selon lui, cela met en cause la sécurité de l'avion.

OPS1.B.145 Accès aux documents et enregistrements

(a) Un exploitant doit :

(1) donner à toute personne mandatée par l'ANAC accès à tous documents et enregistrements relatifs aux opérations de vol ou à l'entretien ;et

(2) présenter ces documents et enregistrements, lorsque cela lui est demandé par l'ANAC, dans une période de temps raisonnable.

(b) Le commandant de bord doit, dans un délai raisonnable après que la demande lui en a été faite par une personne mandatée par l'ANAC, présenter à cette personne les documents devant se trouver à bord.

OPS1.B.150 Conservation des documents

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) tout document, original ou copie, qu'il est tenu de conserver est conservé pour la durée prévue même s'il cesse d'être l'exploitant de l'avion ;et

(b) lorsqu'un membre d'équipage, pour lequel il a conservé un dossier relatif à la durée du travail, devient membre d'équipage pour un autre exploitant, une copie de ce dossier est mise à la disposition du nouvel exploitant sur sa demande.

OPS1.B.155 Conservation, mise à disposition et usage des enregistrements

(a) *Conservation des enregistrements*

(1) Après un accident, l'exploitant d'un avion à bord duquel se trouve un enregistreur de vol doit, dans la mesure du possible, préserver les enregistrements originaux relatifs à cet accident, tels qu'ils ont été conservés par l'enregistreur, pendant une période d'au moins 60 jours sauf indications contraires de l'Autorité chargée de l'enquête.

(2) Sauf accord de l'ANAC, à la suite d'un incident exigeant un compte rendu, l'exploitant d'un avion à bord duquel se trouve un enregistreur de vol doit, dans la mesure du possible, préserver les enregistrements originaux relatifs à cet incident, tels qu'ils ont été conservés par l'enregistreur, pendant une période d'au moins 60 jours.

(3) Par ailleurs, lorsque l'ANAC l'exige, l'exploitant d'un avion à bord duquel se trouve un enregistreur de vol doit préserver l'enregistrement original pendant la période prescrite par l'ANAC.

(4) Lorsqu'un enregistreur de paramètres est exigé à bord d'un avion, l'exploitant de cet avion doit :

(i) sauvegarder les enregistrements pendant la durée d'exploitation spécifiée par les articles OPS1.K.100 ,1.K.105 et 1.K.110, sauf pour les besoins d'essai et d'entretien des enregistreurs de paramètres, auquel cas il sera possible d'effacer une heure des enregistrements les plus anciens au moment de l'essai ;et

(ii) garder un document donnant les informations nécessaires à l'extraction et à la lecture des données enregistrées.

(b) *Mise à disposition des enregistrements*
L'exploitant d'un avion sur lequel se trouve un enregistreur de vol doit, dans un délai raisonnable après que la demande lui en a été faite par l'ANAC, remettre tout enregistrement disponible ou ayant été préservé.

(c) *Usage des enregistrements*

(1) Les enregistrements obtenus avec l'enregistreur de conversations ne peuvent pas être utilisés à des fins autres que pour l'enquête consécutive à un accident ou à un incident exigeant un compte rendu sauf accord de tous les membres d'équipage concernés.

(2) Les enregistrements de l'enregistreur de paramètres ne peuvent pas être utilisés à des fins autres que pour l'enquête consécutive à un accident ou à un incident exigeant un compte rendu, sauf lorsque lesdits enregistrements sont :

(i) utilisés par un exploitant uniquement pour des questions de navigabilité ou d'entretien ;

(ii) ou rendus anonymes ;

(iii) ou divulgués dans des conditions garantissant le secret.

OPS1.B.160 Location
(voir IEM OPS1.B.160)

(a) *Location d'avions entre deux exploitants sous la surveillance de l' ANAC*

(1) *Mise en location avec équipage complet*
Un exploitant fournissant un avion avec équipage complet à un autre exploitant sous la surveillance de l'ANAC conserve toutes les fonctions et responsabilités prescrites dans le chapitre C ci-après et reste l'exploitant de l'avion.

(2) *Toutes locations, sauf mise en location avec équipage complet.*

(i) Un exploitant utilisant un avion d'un autre exploitant sous la surveillance de l' ANAC, ou le lui fournissant, doit obtenir, préalablement à l'exploitation, l'approbation de l'ANAC. Toute condition imposée par cette approbation doit être incluse dans le contrat de location.

(ii) Les éléments du contrat de location qui sont approuvés par l'ANAC doivent tous être considérés, en ce qui concerne l'avion loué, comme des modifications du C.T.A. en vertu duquel les vols seront exploités.

(b) *Location d'avions entre deux exploitants sous la surveillance de deux Autorités différentes*

(1) *Prise en location avec inscription sur le C.T.A. du preneur*

(i) Toute condition imposée par l'inscription sur le C.T.A. doit être incluse dans le contrat de location.

(ii) Un exploitant doit s'assurer que, en ce qui concerne les avions pris en location et inscrits sur son C.T.A., toute différence avec les équipements exigés par les chapitres K et L ci-après sont notifiées à l'ANAC et acceptées par cette autorité.

(2) *Prise en location d'un avion exploité sur le C.T.A. du donneur*

(i) Un exploitant ne doit pas prendre en location un avion restant inscrit sur le C.T.A. du donneur sans l'approbation de l'ANAC.

(ii) Un exploitant doit s'assurer que, en ce qui concerne les avions restant inscrits sur le C.T.A. du donneur,

(A) les normes de sécurité du donneur relatives à l'entretien et à l'exploitation sont équivalentes aux dispositions du RAG OPS ;

(B) le donneur est un exploitant détenant un C.T.A. délivré par un Etat signataire de la Convention de Chicago ;

(C) l'avion possède un certificat de navigabilité conforme au paragraphe OPS1.C.010(a)(1) ; et

(D) toute exigence rendue applicable par l'ANAC est respectée.

(3) *Mise en location d'un avion inscrit sur le C.T.A. du preneur*

(i) Un exploitant peut donner en location un avion pour du transport aérien commercial à tout exploitant d'un Etat signataire de la Convention de Chicago sur le C.T.A. duquel l'avion sera inscrit à condition que les conditions suivantes soient remplies :

(A) l'ANAC a retiré l'avion du C.T.A. de son exploitant après que l'Autorité étrangère a accepté, par écrit, d'être responsable de la surveillance de l'entretien et de l'exploitation de l'avion.

(B) et l'avion est entretenu conformément à un programme d'entretien approuvé par l'Autorité.

(4) *Mise en location avec équipage complet*
Un exploitant qui met en location un avion avec équipage complet auprès d'un autre organisme, en conservant toutes les fonctions et responsabilités prescrites au chapitre C, reste l'exploitant de l'avion.

Appendice OPS1.B.005(a)
Exploitation d'avions de classe de performances B

(a) *Terminologie*

(1) Vols de A vers A – Les lieux de décollage et d'atterrissage sont confondus.

(2) Vols de A vers B – Les lieux de décollage et d'atterrissage sont distincts.

(b) Les exploitations pour lesquelles cet appendice est applicable peuvent être effectuées avec les allégements suivants.

(1) *OPS 1.B.035 – Système qualité*

(voir IEM OPS1.B.035 pour la description des petits et très petits exploitants)

Dans le cas d'un très petit exploitant, le poste de responsable qualité peut être tenu par un responsable désigné si des auditeurs externes sont utilisés. Cela est applicable également lorsque le dirigeant responsable occupe un ou plusieurs postes de responsables désignés.

(2) *OPS1.B.040 – Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols.*

Pour l'exploitation des avions de classe de performances B, un programme simplifié, tel que décrit ci-après, est suffisant :

(i) collecter des informations sur des cas réels (tels que des rapports d'accidents liés au type d'exploitation) et soumettre/distribuer ces informations aux membres d'équipage concernés ; ou

(ii) collecter et utiliser l'information issue de séminaires sur la sécurité des vols tels que les séminaires de l'O.A.C.I. ou de l'AOPA (Aircraft Owners Pilots Association).

(3) *OPS1.B.095 – Accès au poste de pilotage*

(i) L'exploitant doit établir des règles pour le transport de passagers dans un siège pilote.

(ii) Le commandant de bord doit s'assurer que :

(A) Le transport de passagers dans un siège pilote n'entraîne pas de distraction ni ne nuit au déroulement du vol; et

(B) Le passager qui occupe le siège pilote est familiarisé avec les procédures de sécurité applicables.

(4) *OPS1.B.130 – Informations supplémentaires et formulaires de bord*

(i) Pour l'exploitation de monomoteurs en VFR de jour de A vers A, les documents suivants ne sont pas requis à bord :

(A) le plan de vol exploitation;

(B) le compte rendu matériel de l'avion;

(C) la documentation de briefing NOTAM/AIS;

(D) les informations météorologiques;

(E) la notification des catégories spéciales de passagers; et

(F) la notification des chargements spéciaux, marchandises dangereuses incluses.

(ii) Pour l'exploitation de monomoteurs en VFR de jour de A vers B, la notification des catégories spéciales de passagers décrite au paragraphe OPS1B.130 (a)(7) n'est pas requise.

(iii) Pour l'exploitation en VFR de jour de A vers B, le plan de vol exploitation peut être simplifié et doit répondre au type d'exploitation.

(5) *OPS1.D.025 – Utilisation des services de la circulation aérienne.*

Pour l'exploitation de monomoteurs en VFR de jour, lorsque le contact radio avec les services de la circulation aérienne n'est pas obligatoire, il devrait être maintenu de manière appropriée au type d'exploitation. Les services de recherche et de sauvetage doivent être assurés conformément à l'article OPS1.D.135.

(6) *OPS1.D.035 – Minimums opérationnels d'aérodrome*

Pour l'exploitation en VFR, les minimums opérationnels standard en VFR doivent normalement couvrir cette exigence. Si nécessaire, l'exploitant devra spécifier des exigences complémentaires en prenant en compte des facteurs tels que la couverture radio, le relief, la nature des sites de décollage et d'atterrissage, les conditions de vol et la capacité des services de la circulation aérienne.

(7) *OPS1.D.050 – Routes et zones d'exploitation*

Le paragraphe (a)(1) n'est pas applicable à l'exploitation de monomoteurs en VFR de jour de A vers A.

(8) *OPS1.D.075 – Détermination des altitudes minimales de vol*

Pour l'exploitation en VFR de jour, cette exigence est applicable comme suit :

L'exploitant doit s'assurer que les opérations ne sont effectuées que sur des routes ou dans des zones où des marges sûres de franchissement du relief sont maintenues et doit prendre en compte des facteurs tels que la température, le relief, les conditions météorologiques défavorables (par exemple : les turbulences sévères et des rabattants, les corrections de variation de température et de pression par rapport aux valeurs standard).

(9) *OPS1.D.080 Méthode de calcul du carburant*

(i) Pour les vols de A vers A, l'exploitant doit spécifier les quantités minimales de carburant devant rester à la fin d'un vol. Cette réserve finale minimale ne doit pas être inférieure à la quantité nécessaire pour effectuer un vol de 45 minutes.

(ii) Pour les vols de A vers B, l'exploitant doit s'assurer que la détermination, avant le vol, du carburant utilisable requis pour le vol comprend :

(A) le carburant pour le roulage – carburant utilisé avant le décollage, si cette quantité est significative; et

(B) la consommation d'étape (carburant pour atteindre la destination); et

(C) des réserves de carburant :

- une réserve de route – pas moins de 5 % de la consommation d'étape ou, en cas de replanification en vol, 5 % de la consommation prévue pour le reste de l'étape; et
- une réserve finale – la quantité de carburant nécessaire à un vol de 45 minutes (moteurs à pistons) ou de 30 minutes (moteurs à turbines); et
- une réserve de dégagement – la quantité de carburant nécessaire pour atteindre l'aérodrome de dégagement à destination via l'aérodrome de destination, si un aérodrome de dégagement à destination est requis; et

(D) du carburant supplémentaire – le carburant que le commandant de bord peut exiger en supplément des quantités exigées par les paragraphes (A) à (C) ci-dessus.

(10) *OPS1D.100 – Transport de passagers non admissibles,*

Pour l'exploitation de monomoteurs en VFR et s'il n'est pas prévu de transporter des passagers non admissibles, refoulés ou des personnes aux arrêts, l'exploitant ne doit pas établir de procédures pour le transport de tels passagers.

(11) *OPS1.D.115 – Information des passagers*

La démonstration et le briefing doivent être faits de manière appropriée au type d'exploitation. Dans le cas d'exploitation monopilote, le pilote ne devrait pas se voir attribuer de tâches qui le distraient de ses fonctions en vol.

(12) *OPS1.D.120 –Préparation du vol*

(i) Plan de vol exploitation pour les vols de A vers A – non requis

(ii) Vols de A vers B en VFR de jour – L'exploitant doit s'assurer qu'un plan de vol exploitation simplifié adapté au type d'exploitation est rempli pour chaque vol.

(13) *OPS1.D.125 – Sélection des aérodromes*

Non applicable pour l'exploitation en VFR. Les instructions nécessaires pour l'utilisation des aérodromes et des sites de décollage et d'atterrissage doivent être rédigées en se référant à l'article OPS1.D.035.

(14) *OPS1.D.150 – Membres de l'équipage aux postes de travail*

Pour l'exploitation en VFR, des instructions sur ce sujet ne sont requises qu'en cas d'exploitation à 2 pilotes.

(15) *OPS1.D.225 – Gestion du carburant en vol*

Il n'est pas nécessaire d'appliquer l'appendice OPS1.D.225 pour l'exploitation de monomoteurs en VFR de jour.

(16) *OPS1.E.005 à E.035 compris Opérations par faible visibilité.*

Non applicable à l'exploitation en VFR.

(17) *OPS1.H.010 – Décollage*

(i) Le paragraphe (a) est applicable avec le complément suivant.

(ii) L'ANAC peut, au cas par cas, accepter d'autres données relatives aux performances produites par l'exploitant et basées sur une démonstration et/ou une expérience documentée.

(iii) Les paragraphes (b) et (c) sont applicables avec le complément suivant. Lorsque les exigences de ce paragraphe ne peuvent être respectées à cause de limitations physiques liées à longueur de la piste et qu'il existe un intérêt public réel et une nécessité opérationnelle pour l'exploitation, l'ANAC peut, au cas par cas, accepter d'autres données, compatibles avec le manuel de vol, relatives aux performances liées aux procédures spéciales, produites par l'exploitant et basées sur une démonstration et/ou une expérience documentée.

(iv) L'exploitant qui souhaite conduire des opérations conformément aux paragraphes (i) et (ii) doit obtenir au préalable une autorisation de l'ANAC. Cette autorisation :

(A) spécifie le type d'avions;

(B) spécifie le type d'exploitation;

(C) spécifie l'(es) aérodrome(s) et les pistes concernées;

(D) limite le décollage aux conditions VMC et

(E) spécifie les qualifications de l'équipage.

(v) L'exploitation doit être acceptée par l'État dans lequel l'aérodrome est situé.

(18) *OPS1.H.015 – Franchissement d'obstacles au décollage – avions multimoteurs*

(i) Les paragraphes (a)(3) ,(a)(4), (a)(5), (b)(2), (c)(1), (c)(2) et l'appendice

OPS1.H.015 ne sont pas applicables pour l'exploitation en VFR de jour.

(ii) Pour l'exploitation en IFR ou en VFR de jour, les paragraphes (b) et (c) sont applicables avec le complément suivant :

(A) la navigation à vue est possible quand la visibilité est supérieure ou égale à 1500 m,

(B) la largeur maximale requise du couloir est de 300 m quand la visibilité est supérieure ou égale à 1500 m.

(19) *OPS1.H.030 – Atterrissage – aérodromes de destination et de dégagement*

(i) L'article est applicable avec le complément suivant :

Lorsque les exigences de cet article ne peuvent être respectées à cause de limitations physiques liées à longueur de la piste et qu'il existe un intérêt public réel et une nécessité opérationnelle pour l'exploitation, l'ANAC peut, au cas par cas, accepter d'autres données compatibles avec le manuel de vol relatives aux performances liées aux procédures spéciales, produites par l'exploitant et basées sur une démonstration et/ou une expérience documentée.

(ii) L'exploitant qui souhaite conduire des opérations conformément au paragraphe (i) doit obtenir au préalable une autorisation de l'ANAC. Cette autorisation :

(A) spécifie le type d'avions;

(B) spécifie le type d'exploitation;

(C) spécifie l'(es) aérodrome(s) et les pistes concernées;

(D) limite l'approche finale et l'atterrissage aux conditions VMC et;

(E) spécifie les qualifications de l'équipage.

(iii) L'exploitation doit être acceptée par l'État dans lequel l'aérodrome est situé.

(20) *OPS1.H.035 – Atterrissage – Pistes sèches*

L'article est applicable avec le complément suivant :

(i) Lorsque les exigences de cet article ne peuvent être respectées à cause de limitations physiques liées à longueur de la piste et qu'il existe un intérêt public réel et une nécessité opérationnelle pour l'exploitation, l'ANAC peut, au cas par cas, accepter d'autres données compatibles avec le manuel de vol relatives aux performances liées aux procédures spéciales, produites par l'exploitant et basées sur une démonstration et/ou une expérience documentée.

(ii) L'exploitant qui souhaite conduire des opérations conformément au paragraphe (i) doit obtenir au préalable une autorisation de l'ANAC. Cette autorisation :

(A) spécifie le type d'avions;

(B) spécifie le type d'exploitation;

(C) spécifie l'(es) aérodrome(s) et les pistes concernées;

(D) limite l'approche finale et l'atterrissage aux conditions VMC et;

(E) spécifie les qualifications de l'équipage.

(iii) L'exploitation doit être acceptée par l'État dans lequel l'aérodrome est situé.

(21) *OPS1.K.025 – Exploitation en VFR de jour – Instruments de vol et de navigation et équipements associés*

L'article OPS1.K.025 est applicable avec le complément suivant :

Les avions monomoteurs dont le premier certificat individuel de navigabilité a été délivré avant le 31 janvier 1995 peuvent être exemptés des exigences des paragraphes (f), (g),(h) et (i) par l'ANAC, si ces exigences nécessitent un rétrofit.

(22) *OPS1.M.035 – Manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant (MME)*

Le MME peut être adapté au type d'exploitation.

(23) *OPS1.M.045 – Compte-rendu matériel de l'exploitant (CRM)*

L'ANAC peut approuver un système simplifié de CRM, adapté au type d'exploitation.

(24) *OPS1.N.005 Composition de l'équipage de conduite.*

Les paragraphes (a)(2), (a)(4) et (b) ne sont pas applicables aux opérations VFR de jour, sauf que (a)(4) s'applique lorsque deux pilotes sont requis.

(25) *OPS1.N.015 Stages d'adaptation et contrôles*

Le paragraphe (a)(8) ne s'applique pas.

(26) *OPS1.N.025 Désignation comme commandant de bord*

Le paragraphe (b) s'applique de la façon suivante :

L'ANAC peut accepter un stage de commandement simplifié, pertinent pour le type d'opération effectué.

(27) *OPS1.N.030 Commandants de bord titulaires d'une licence de pilote* professionnel

Le paragraphe (a)(1)(i) ne s'applique pas aux opérations VFR de jour.

(28) *OPS1.N.035 Entraînements et contrôles périodiques*

Le paragraphe (a)(1) s'applique de la façon suivante pour les opérations VFR de jour :

Tous les entraînements et contrôles doivent être appropriés au type d'opération et d'avion sur

lequel le pilote exerce en prenant en compte tous les équipements spécifiques utilisés

(29) *OPS1.N.040 Qualification d'un pilote pour exercer dans l'un et l'autre des sièges pilotes.*

L'appendice OPS1.N.040 ne s'applique pas aux opérations VFR de jour

(30) *OPS1.N.050 Qualification à la compétence de route et d'aérodrome*

(i) Pour les opérations VFR de jour, les paragraphes (b), (c) et (d) ne s'appliquent pas.

(ii) Pour les opérations en IFR ou en VFR de nuit, les paragraphes (b) et (d) peuvent être appliqués de la façon suivante :

(A) Par la réalisation d'au moins dix étapes au cours des douze mois précédents ;

(B) L'exploitation sur les aérodromes les plus exigeants, ne peut être réalisée que si :

- le commandant de bord a été qualifié dans les douze mois précédent en ayant pratiqué l'aérodrome comme pilote ou comme observateur

- l'approche est réalisée en VMC

(31) *OPS1.N.055 Activité sur plus d'un type ou variante*

(i) Cet article n'est pas applicable si l'exploitation est limitée aux avions monopilotes en VFR de jour

(ii) Pour les opérations en IFR ou VFR de nuit, les 500 heures indiquées au paragraphe (d)(2)(i) de l'appendice OPS1.N.055 peuvent être réduites à 100 heures

(32) *OPS1.N.060 Activités sur hélicoptère et avion*

Le paragraphe (a)(1) ne s'applique pas aux avions monopilotes à hélice.

(33) *OPS1.P.025 Plan de vol exploitation*

Non requis pour les vols de A vers A en VFR de jour. Pour les vols de A vers B en VFR de jour, l'exigence est applicable mais le plan de vol exploitation peut être sous une forme simplifiée adaptée au type d'exploitation. *(voir OPS1.B.130)*

(34) *OPS1.P.035 – Spécifications d'entretien*

Les spécifications d'entretien peuvent être adaptées au type d'exploitation.

(35) *Chapitre R – Transport aérien de marchandises dangereuses*

L'exigence de l'article OPS1.R.030 peut être satisfaite par l'utilisation de brochures d'information. Les exigences restantes du chapitre R sont applicables uniquement à un exploitant qui postule à une autorisation de transport de marchandises dangereuses, ou qui en détient.

(36) *OPS1.S.005 –Exigences en matière de sûreté*

Les exigences de sûreté sont applicables à l'exploitation dans les États où le programme national de sûreté s'applique aux opérations couvertes par cet appendice.

(37) *OPS1.S.010 – Programmes de formation*

Les programmes de formation doivent être adaptés au type d'exploitation. Un programme d'autoformation peut être acceptable pour l'exploitation en VFR.

(38) *OPS1.S.020 – Liste de vérification de la procédure de fouille de l'avion*

Non applicable pour l'exploitation en VFR de jour.

CHAPITRE C - AGREMENT ET SUPERVISION D'UN EXPLOITANT

OPS1.C.005 Certificat de transporteur aérien (C.T.A.) – Généralités
(voir IEM OPS1.C.005)

Note 1 : L'appendice 1 à cet article précise le contenu et les conditions du C.T.A.

Note 2 : L'appendice 2 à cet article précise les exigences d'encadrement et d'organisation.

(a) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion à des fins de transport aérien commercial autrement qu'en vertu d'un certificat de transporteur aérien et conformément à celui-ci.

(b) Un postulant à un C.T.A. ou à une modification d'un C.T.A. doit permettre à l'ANAC d'examiner l'ensemble des aspects relatifs à la sécurité de l'exploitation proposée.

(c) Un postulant à un C.T.A. doit :

(1) ne pas détenir un C.T.A. délivré par une autre Autorité, sauf accord spécifique entre l'ANAC et cette autre Autorité.

(2) avoir son siège principal d'exploitation, et le cas échéant, son siège social, situés dans l'Etat responsable de la délivrance du C.T.A. [*voir IEM OPS1.C.005 c (2)].*

(3) avoir immatriculé les avions devant être exploités en vertu du C.T.A. sur le registre de l'autorité devant délivrer le C.T.A. ;

(4) convaincre l'ANAC de sa capacité à assurer la sécurité de l'exploitation.

(d) Nonobstant les dispositions du paragraphe (c)(3) ci-dessus, un exploitant peut exploiter avec l'accord mutuel des deux Autorités des avions immatriculés au registre national d'une autre Autorité.

(e) Un exploitant doit permettre à l'ANAC d'avoir accès à son organisation et à ses avions, et doit s'assurer, en ce qui concerne l'entretien, que l'accès à tout organisme d'entretien agréé concerné est permis, afin de vérifier le maintien de la conformité aux dispositions de la réglementation.

(f) Un C.T.A. sera modifié, suspendu ou retiré si l'ANAC n'est plus assurée de la capacité d'un exploitant à maintenir la sécurité de l'exploitation.

(g) Un exploitant doit démontrer à l'ANAC que :

(1) son organisation et son encadrement sont convenables et correctement adaptés à la taille et au cadre de son exploitation,

(2) des procédures de supervision de l'exploitation ont été définies.

(h) Un exploitant doit avoir nommé un dirigeant responsable acceptable par l'ANAC, qui a mandat de l'exploitant pour assurer que toutes les activités liées à l'exploitation et à la maintenance peuvent être financées et effectuées selon les normes requises par l'ANAC.(*voir IEM OPS1.B.035).*

(i) Un exploitant doit avoir désigné des personnes acceptables par l'ANAC et responsables de l'encadrement et de la supervision dans les domaines suivants :
(voir IEM OPS1.C.005(i)]

(1) les opérations aériennes ;

(2) le système d'entretien ;

(3) la formation et l'entraînement des équipages et

(4) les opérations au sol.

(j) Une même personne peut être nommée responsable de plusieurs des domaines ci-dessus si cela est acceptable par l'ANAC mais, pour les exploitants employant 21 personnes ou plus à plein temps, un minimum de 2 personnes est exigé pour couvrir les quatre domaines de responsabilités [*voir IEM OPS1.C.005(j) et IEM OPS1.C.005-(j) et (k)].*

(k) Pour les exploitants qui emploient 20 personnes ou moins à plein temps, un ou plusieurs des domaines de responsabilité ci-dessus peuvent être tenus par le dirigeant responsable si cela est acceptable par l'ANAC

(l) Un exploitant doit s'assurer que chaque vol est effectué en accord avec les spécifications du manuel d'exploitation.

(m) Un exploitant doit prévoir des installations et services d'assistance au sol propres à garantir la sécurité de ses vols.

(n) Un exploitant doit s'assurer que l'équipement de ses avions et la qualification de ses équipages répondent aux exigences relatives à la zone et au type d'exploitation.

(o) Un exploitant doit respecter les exigences en matière d'entretien du chapitre M du présent RAG OPS pour l'ensemble des avions exploités en vertu de son C.T.A.

(p) Un exploitant doit fournir à l'ANAC un exemplaire du manuel d'exploitation conforme aux dispositions du chapitre P du présent RAG OPS.

(q) Un exploitant doit assurer sur la base principale d'exploitation des moyens d'assistance opérationnelle appropriés à la zone et au type d'exploitation.

(r) Un exploitant doit s'assurer que le Dirigeant Responsable et les Responsables Désignés ont bien leur résidence habituelle en République Gabonaise : Un minimum de 185 jours par an de présence sur le territoire est nécessaire pour satisfaire à cette exigence.

OPS1.C.010 Délivrance, modification et maintien de la validité d'un C.T.A.

(a) Un C.T.A. ne sera délivré, modifié ou maintenu en état de validité que si :

(1) les avions qui y sont spécifiés sont :

(i) pour les avions inscrits au registre national d'immatriculation, titulaires d'un certificat de navigabilité (C.D.N.) en état de validité

(ii) pour les avions inscrits à un registre d'immatriculation étranger, titulaires d'un certificat de navigabilité délivré conformément à l'Annexe 8 de l'O.A.C.I. et en état de validité.

(2) le système d'entretien a été approuvé par l'ANAC, conformément au chapitre M du présent RAG OPS ;

(3) l'exploitant a démontré à l'ANAC qu'il était en mesure de :

(i) mettre en place et maintenir une organisation appropriée ;

(ii) mettre en place et maintenir un système qualité conforme à l'article OPS1.B.035;

(iii) se conformer aux programmes de formation et d'entraînement requis ;

(iv) et respecter les exigences de l'article OPS1.C.005.

(4) l'exploitant couvre les dépenses mises à sa charge par la réglementation en vigueur.

(b) Un exploitant doit informer l'ANAC de toutes modifications apportées aux informations soumises en vertu de l'article 1.C.015 ci-dessous.

(c) L'ANAC peut exiger l'exécution d'un ou plusieurs vols de démonstration exploités comme des vols de transport aérien public.

OPS1.C.015 Exigences administratives

(a) Un exploitant doit s'assurer que les informations ci-après sont incluses dans la demande initiale de C.T.A. et dans toute demande de modification ou de renouvellement :

(1) le nom officiel et la raison commerciale, l'adresse postale du postulant ;

(2) une description de l'exploitation proposée ;

(3) une description de l'organisation de l'encadrement ;

(4) le nom du dirigeant responsable ;

(5) les noms des principaux responsables, notamment ceux chargés des opérations aériennes, du système d'entretien, de la formation et l'entraînement des équipages et des opérations au sol, accompagnés de leurs qualifications et expériences ;

(6) et le manuel d'exploitation.

(b) En ce qui concerne le système d'entretien d'un exploitant, les informations ci-après devront êtres jointes à une demande de délivrance initiale de C.T.A. et, lors de toute demande de modification ou de renouvellement et ce pour chaque type d'avion devant être exploité [*voir IEM OPS1.C.015(b)*] :

(1) le manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant (M.M.E.);

(2) le manuel d'entretien ;

(3) le compte rendu matériel de l'avion ;

(4) le cas échéant, les spécifications techniques du contrat d'entretien conclu entre l'exploitant et tout organisme d'entretien agréé.

(c) La demande de délivrance initiale de C.T.A. doit être soumise au moins 90 jours avant la date prévue pour le début de l'exploitation ; cependant le manuel d'exploitation peut être soumis à une date ultérieure, mais pas moins de 60 jours avant la date prévue pour le début de l'exploitation.

(d) La demande de modification d'un C.T.A. doit être soumise, sauf accord contraire, au moins 30 jours avant la date prévue pour le début de l'exploitation.

(e) La demande de renouvellement d'un C.T.A. doit être soumise, sauf accord contraire, au moins 30 jours avant la fin de la période de validité en vigueur.

(f) Sauf circonstances exceptionnelles, toute proposition de changement d'un responsable désigné doit être notifiée à l'ANAC avec un préavis d'au moins 10 jours.

Appendice 1 OPS1.C.005
Contenu et conditions d'un certificat de transporteur aérien

Un C.T.A. spécifie :

(a) le nom et l'adresse de l'exploitant ;

(b) la date de délivrance et la période de validité ;

(c) la description du type d'exploitation autorisé ;

(d) les types d'avion autorisés pour l'exploitation ;

(e) les marques d'immatriculation des avions autorisés. Cependant, les exploitants peuvent obtenir l'approbation d'un système par lequel ils informent l'ANAC de l'immatriculation des avions exploités au titre de leur C.T.A. ;

(f) les zones d'exploitation autorisées ;

(g) les limitations spécifiques ;

(h) et les agréments et autorisations spécifiques telles que :

(1) Cat. II/Cat. III (y compris les minima autorisés)

(2) MNPS

(3) ETOPS

(4) RNAV

(5) RVSM

(6) Transport de marchandises dangereuses.

Appendice 2 OPS1.C.005
Encadrement et organisation du détenteur d'un C.T.A.

(a) *Généralités*

Un exploitant doit disposer d'une structure d'encadrement expérimentée et efficace lui permettant d'assurer la sécurité des opérations aériennes. Les responsables désignés doivent justifier d'une compétence pour l'encadrement associée à une qualification convenable dans le domaine technique / opérationnel.

(b) *Responsables désignés*

(1) Une description des fonctions et responsabilités des responsables désignés comprenant leur nom doit être incluse dans le manuel d'exploitation et l'ANAC doit être informée par écrit de tout changement de postes ou de fonctions présents ou à venir.

(2) Un exploitant doit faire en sorte que la continuité de la supervision puisse être assurée en l'absence des responsables désignés.

(3) Une personne désignée comme responsable par le détenteur d'un C.T.A. ne doit pas être désignée comme responsable par le détenteur d'un autre C.T.A., sauf si cela est acceptable par l'ANAC.

(4) Les responsables désignés doivent être astreints à travailler un nombre d'heures suffisant pour pouvoir assumer les tâches d'encadrement liées à la taille et au domaine d'activité de l'exploitant.

(c) *Adéquation et encadrement du personnel*

(1) Membres d'équipage

Un exploitant doit employer un nombre de membres d'équipage de conduite et de cabine suffisant pour l'exploitation considérée, formés et contrôlés conformément aux dispositions de la réglementation applicable.

(2) Personnel au sol

(i) Le nombre de personnels au sol dépend de la nature et de l'étendue des opérations. Les services chargés des opérations et de l'assistance au sol, en particulier, doivent notamment être dotés d'un personnel formé connaissant parfaitement ses responsabilités au sein de l'organisation.

(ii) Un exploitant qui fait appel à des organismes extérieurs pour effectuer un certain nombre de services, conserve la responsabilité du maintien des normes appropriées. Dans ce cas, il doit charger un responsable désigné de s'assurer que les sous-traitants respectent les normes exigées.

(3) Encadrement

(i) Le nombre de personnes chargées de l'encadrement dépend de la structure de l'exploitant et du nombre d'employés.

(ii) Les tâches et responsabilités de ces personnes doivent être définies, et toute autre obligation telle que celle de voler doit être aménagée de telle manière qu'ils puissent déléguer leurs responsabilités en matière de supervision.

(iii) L'encadrement des membres d'équipage et du personnel au sol doit être assumé par des personnes possédant l'expérience et les qualités personnelles suffisantes pour garantir le respect des normes spécifiées dans le manuel d'exploitation.

(d) *Infrastructures*

(1) Un exploitant doit s'assurer que le personnel responsable de la sécurité des opérations aériennes dispose d'un espace de travail suffisant sur chaque base d'exploitation. Il convient de tenir compte des besoins du personnel au sol, de ceux chargés du contrôle d'exploitation, du stockage et de la mise à disposition des enregistrements essentiels et de la préparation des vols par les équipages.

(2) Les services administratifs doivent être en mesure de fournir sans délai les instructions d'exploitation et toutes autres informations à l'ensemble des personnes concernées.

(e) *Documentation*

Un exploitant doit prendre les dispositions afférentes à la production de manuels, amendements et de toute autre documentation

CHAPITRE D - PROCEDURES D'EXPLOITATION

OPS1.D.001 Définitions

La terminologie ci-dessous est utilisée aux fins du présent règlement.

(a) Aérodrome adéquat. Aérodrome que l'exploitant juge satisfaisant, compte tenu des exigences applicables en matière de performances et des caractéristiques des pistes. Au moment prévu de son utilisation, l'aérodrome sera disponible et équipé des services auxiliaires nécessaires, tels que l'ATS, un éclairage suffisant, des moyens de communication, des services météo, des aides à la navigation et des services d'urgence.

(b) ETOPS (exploitation d'avions bimoteurs en long—courrier). Les opérations ETOPS sont des opérations qui exploitent des avions bimoteurs avec l'approbation de l'ANAC (approbation ETOPS) pour des opérations au-delà des seuils déterminés conformément à l'OPS1.D.065 a) depuis un aérodrome adéquat.

(c) Aérodrome de dégagement en route ETOPS adéquat. Aérodrome adéquat qui possède également, au moment prévu de son utilisation, une installation ATS et au moins une procédure d'approche aux instruments.

(d) Aérodrome de dégagement en route. Aérodrome adéquat sur la route pouvant être exigé au stade de la planification.

(e) Aérodrome de dégagement en route 3%. Aérodrome de dégagement en route sélectionné de manière à réduire la réserve de route à 3%.

(f) Aérodrome isolé. Si cela est acceptable par l'ANAC, l'aérodrome de destination peut être considéré comme un aérodrome isolé si la quantité de carburant nécessaire (déroutement et atterrissage) pour rejoindre l'aérodrome de destination adéquat le plus proche est supérieur aux valeurs suivantes:

(1) - pour les avions équipés de moteurs à piston, le carburant nécessaire pour voler 45 minutes, plus 15% du temps de vol prévu en croisière ou deux heures, la valeur retenue étant la moins élevée; ou

(2) - pour les avions équipés de moteurs à turbine, le carburant nécessaire pour voler deux heures en consommation de croisière normale au-dessus de l'aéroport de destination, y compris la réserve finale de carburant.

(g) Position équivalente. Position pouvant être établie au moyen d'une distance DME, d'un NDB correctement situé ou d'un point VOR, SRE ou PAR ou tout autre point adéquat situé entre 3 et 5 miles du seuil établissant d'une manière indépendante la position de l'avion.

(h) Phases critiques du vol. Les phases critiques du vol sont le roulement au décollage, la trajectoire de décollage, l'approche finale, l'atterrissage, y compris le roulage à l'atterrissage, et les autres phases de vol éventuelles que le commandant de bord désignera.

(i) Réserve de route. Quantité de carburant nécessaire permettant de faire face à des facteurs imprévus pouvant avoir une influence sur la consommation de carburant jusqu'à l'aérodrome de destination, tels que les écarts par rapport à la consommation de carburant prévue pour un avion donné, les changements inopinés de conditions météorologiques et les écarts par rapport aux itinéraires, aux niveaux de croisière et aux altitudes planifiés.

(j) Pistes séparées. Pistes du même aérodrome formant des terrains d'atterrissage séparés. Ces pistes peuvent se confondre ou se croiser de manière à ce que, si l'une des pistes est bloquée, ce blocage n'empêche pas les opérations planifiées sur l'autre piste. Chaque piste possède une procédure d'approche séparée basée sur une aide à la navigation distincte.

(k) Vitesse de croisière approuvée avec un moteur en panne. Pour ETOPS, la vitesse de croisière approuvée avec un moteur en panne pour le secteur d'exploitation prévu est une vitesse comprise dans les limites certifiées de l'avion, choisie par l'exploitant et approuvée par l'autorité réglementaire.

(l) Zone ETOPS. Une zone ETOPS est une zone contenant un espace aérien au sein duquel un avion approuvé ETOPS reste au-delà du temps de vol spécifié en air calme (dans des conditions normales) à la vitesse de croisière approuvée avec un moteur en panne au départ d'un aérodrome de dégagement en route ETOPS.

(m) Dispatch. Les minima de planification ETOPS s'appliquent jusqu'au dispatch. Le dispatch désigne le moment où l'avion entame son déplacement autonome en vue du décollage.

OPS1.D.005 Supervision et Contrôle de l'exploitation

(voir IEM OPS1.D.005)

Un exploitant doit :

(a) établir et maintenir une méthode de contrôle de son exploitation approuvée par l'ANAC et

(b) exercer le contrôle de son exploitation sur tout vol effectué selon les termes de son CTA.

OPS1.D.010 Manuel d'exploitation

Un exploitant doit établir un manuel d'exploitation conforme au chapitre P ci-après,

fournissant au personnel d'exploitation les consignes nécessaires à l'exécution de ses tâches.

OPS1.D.015 Compétence du personnel d'exploitation
(voir IEM OPS1.D.015)

Un exploitant doit s'assurer que l'ensemble du personnel affecté aux opérations au sol et en vol ou directement impliqué dans ces opérations a reçu une formation appropriée, démontré ses capacités à assumer les tâches spécifiques qui lui sont assignées et est conscient de ses responsabilités et du rapport existant entre ces tâches et l'exploitation dans son ensemble.

OPS1.D.016 Instructions relatives aux opérations en vol

L'exploitant s'assure que ses instructions relatives aux opérations en vol entraînant une modification du plan de vol de la circulation aérienne sont, si possible, coordonnées avec l'unité du service de la circulation aérienne concernée, avant qu'elles ne soient transmises à un avion.

OPS1.D.020 Etablissement de procédures d'exploitation
(voir IEM OPS1.D.020).

(a) Un exploitant doit définir, pour chaque type d'avion, des procédures et instructions stipulant les tâches du personnel navigant et du personnel au sol pour tous types d'exploitation au sol et en vol

(b) Un exploitant doit établir et introduire dans le manuel d'exploitation un système de listes de vérifications ("*check lists*") destinées à l'usage des membres d'équipage de conduite et de cabine pour toutes les phases d'exploitation de l'avion, dans des conditions normales, anormales et d'urgence selon le cas, afin de s'assurer du respect des procédures d'exploitation stipulées dans le manuel d'exploitation.

(c) Un exploitant ne doit pas requérir d'un membre d'équipage, pendant les phases critiques du vol, des activités autres que celles nécessaires pour une exploitation sûre de l'avion

OPS1.D.025 Utilisation des services de la circulation aérienne

Un exploitant doit s'assurer que partout où des services sont rendus par les organismes de la circulation aérienne, ces services sont utilisés

OPS1.D.030 Utilisation d'un aérodrome par un exploitant
(voir IEM OPS1.D.030)

Un exploitant doit s'assurer que les aérodromes utilisés sont adéquats pour le(s) type(s) d'avion et d'exploitation concerné(s).

OPS1.D.035 Minimums opérationnels d'aérodrome

(a) Un exploitant doit spécifier des minimums opérationnels d'aérodrome, établis conformément à l'OPS1.E.005, pour chaque aérodrome de départ, de destination, ou de dégagement, dont l'utilisation est autorisée selon l'article OPS1.D.030.

(b) Ces minimums doivent prendre en compte toute majoration aux valeurs spécifiées, imposée par l'ANAC.

(c) Les minimums définis pour une procédure spécifique d'approche et d'atterrissage sont considérés comme applicables si :

(1) les équipements au sol portés sur les cartes et nécessaires pour la procédure envisagée sont en fonctionnement ;

(2) les systèmes à bord de l'avion nécessaires pour ce type d'approche sont en fonctionnement ;

(3) les critères exigés pour les performances de l'avion sont satisfaits ;

(4) et l'équipage est dûment qualifié.

OPS1.D.040 Procédures de départ et d'approche aux instruments

(a) Un exploitant doit s'assurer que les procédures de départ et d'approche aux instruments établies par l'Etat où se situe l'aérodrome sont utilisées.

(b) Nonobstant les prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus, un commandant de bord peut accepter une clairance ATC différente de la route de départ ou d'arrivée publiée, à condition de respecter la marge de survol des obstacles et de prendre en compte toutes les conditions d'exploitation. A l'arrivée, si une procédure d'approche aux instruments est publiée ou approuvée, le commandant de bord doit s'y conformer à moins qu'il ne décide d'effectuer une approche à vue.

(c) Des procédures différentes de celles dont l'utilisation est requise en (a) ci-dessus ne peuvent être utilisées par un exploitant que si elles ont été approuvées par l'Etat où se situe l'aérodrome.

OPS1.D.045 Procédures antibruit

Un exploitant doit établir des procédures antibruit, pour les vols aux instruments, conformes aux prescriptions O.A.C.I. PANS-OPS Volume 1 (*Doc 8168-OPS/611*)

OPS1.D.050 Routes et zones d'exploitation

(a) Un exploitant doit s'assurer que son exploitation est effectuée uniquement sur des routes ou dans des zones telles que :

(1) des installations et des services au sol, incluant les services météorologiques, existent et sont appropriés à l'exploitation prévue ;

(2) les performances de l'avion qu'il est prévu d'utiliser permettent de satisfaire aux exigences relatives aux altitudes minimales de vol ;

(3) les équipements de l'avion qu'il est prévu d'utiliser satisfont aux exigences minimales relatives à l'exploitation prévue

(4) les cartes et fiches appropriées sont disponibles (*voir § OPS1.B.130(a)(9))* ;

(5) pour une exploitation de bimoteurs, des aérodromes adéquats sont disponibles dans les limites de temps et de distance (voir § OPS1.D.065) ;

(6) pour une exploitation de monomoteur, il existe tout le long de la route des aires permettant la réalisation d'un atterrissage forcé en sécurité, sauf, dans le cadre d'une autorisation délivrée en vertu du paragraphe OPS1.H.005.

(b) Un exploitant doit s'assurer que l'exploitation est conduite en respectant toutes les restrictions de route ou de zone d'exploitation imposées par les Autorités compétentes.

OPS1.D.055 Exploitation dans un espace défini avec une séparation verticale réduite au-dessus du FL 290 (RVSM)

(a) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion dans une portion d'espace où, selon les accords régionaux de navigation aérienne, une séparation verticale de 300 m (1000 ft) est appliquée à moins d'y être autorisé par l'ANAC (approbation RVSM). (*voir également l'article OPS1.L.040).*

(b) Les procédures établies par un exploitant doivent être conformes au document O.A.C.I. 9574 (*Manuel sur la mise en œuvre d'un minimum de séparation verticale de 300 m (1000 ft) entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus*).

OPS1.D.060 Opérations dans des zones avec des exigences spécifiques de performance de navigation
(voir IEM OPS1.D.060)

(a) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion dans un espace défini, ou une portion définie d'un espace particulier où, selon les accords régionaux de navigation aérienne, des spécifications minimales de performance de navigation sont prescrites à moins d'y être autorisé par l'ANAC (approbation MNPS/RNAV/RNP). (voir également les paragraphes OPS1.L.025(c) et 1.L.035)

(b) L'exploitant d'un avion évoluant dans un espace visé au point a) veille à ce que toutes les procédures d'urgence spécifiées par l'Autorité responsable de l'espace aérien concerné figurent dans le manuel d'exploitation.

OPS1.D.065 Distance maximum d'éloignement d'un aérodrome adéquat pour les avions bimoteurs sans approbation ETOPS
(voir IEM OPS1.D.065).

(a) Un exploitant ne doit pas, sauf approbation spécifique de l'ANAC (approbation ETOPS) délivrée en accord avec l'OPS1.D.070(a) :

(1) exploiter un bimoteur de classe de performances A :

(i) dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure ou égale à 20,

(ii) ou dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure ou égale à 45360 kg,

sur une route comportant un point éloigné d'un aérodrome adéquat d'une distance supérieure à celle parcourue par l'avion, en 60 minutes, à la vitesse de croisière avec un moteur en panne déterminée conformément au paragraphe (b) ci-dessous.

(2) exploiter un bimoteur de classe de performances A

(i) dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est inférieure ou égale à 19,

(ii) et dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure à 45360 kg,

sur une route comportant un point éloigné d'un aérodrome adéquat d'une distance supérieure à celle parcourue par l'avion en 120 minutes ou, si approuvé par l'ANAC, jusqu'à 180 minutes pour les avions à réaction, à la vitesse de croisière avec un moteur en panne déterminée conformément au paragraphe (b) ci-dessous

(3) exploiter un bimoteur de classe de performances B ou C sur une route comportant un point éloigné d'un aérodrome adéquat d'une distance supérieure à :

(i) celle parcourue par l'avion en 120 minutes, à la vitesse de croisière avec un moteur en panne déterminée conformément au paragraphe (b) ci-dessous,

(ii) ou 300 NM, la plus courte des deux.

(b) Un exploitant doit déterminer une vitesse pour le calcul de la distance maximale d'éloignement d'un aérodrome adéquat pour chaque type ou variante de bimoteur exploité, ne dépassant pas VMO, et basée sur la vitesse vraie que l'avion peut maintenir avec un moteur en panne dans les conditions suivantes :

(1) atmosphère standard internationale (ISA) ;

(2) niveau de vol :

(i) pour les avions à réaction, le moins élevé de :

(A) FL 170 ;

(B) ou le niveau maximum auquel l'avion, un moteur en panne, peut

monter et se maintenir, en utilisant le taux de montée brut spécifié au manuel de vol ;

(ii) pour les avions à hélices, le moins élevé de :

(A) FL 80 ;

(B) ou le niveau maximum auquel l'avion, un moteur en panne, peut monter et se maintenir, en utilisant le taux de montée brut spécifié au manuel de vol.

(3) poussée ou puissance maximum continue sur le moteur en fonctionnement restant ;

(4) une masse avion au moins égale à celle résultant de :

(i) un décollage au niveau de la mer à la masse maxi décollage ;

(ii) une montée tous moteurs en fonctionnement à l'altitude optimale de croisière « long range » ;

(iii) et une croisière tous moteurs en fonctionnement à la vitesse de croisière « long range » à cette altitude

jusqu'à ce que le temps écoulé depuis le décollage soit égal au seuil prescrit au paragraphe (a) ci-dessus.

(c) Un exploitant doit s'assurer que les données suivantes, spécifiques à chaque type ou variante, sont incluses dans le manuel d'exploitation :

(1) la vitesse de croisière un moteur en panne calculée conformément au paragraphe (b) ci-dessus ;

(2) et la distance maximum d'éloignement d'un aérodrome adéquat calculée conformément aux paragraphes (a) et (b) ci-dessus.

Note : les vitesses et altitudes (niveaux de vol) spécifiées ci-dessus n'ont pour objet que l'établissement de la distance maximale d'un aérodrome adéquat.

OPS1.D.070 Opérations sur de grandes distances d'avions bimoteurs (ETOPS)

(a) Un exploitant ne doit pas entreprendre d'opérations au-delà des seuils déterminés conformément à l'article OPS1.D.065 à moins d'y être autorisé par l'ANAC (approbation ETOPS).

(b) Avant d'entreprendre un vol ETOPS, un exploitant doit s'assurer qu'un aérodrome de déroutement ETOPS accessible est disponible soit dans le temps d'éloignement approuvé, soit dans un temps basé sur l'état opérationnel de l'avion en fonction de la L.M.E., le plus court des deux. (*voir également le paragraphe OPS1.D.130(d)*

OPS1.D.075 Détermination des altitudes minimales de vol
(voir IEM OPS1.D.075)

(a) Un exploitant doit établir des altitudes minimales de vol et définir les méthodes de détermination de ces altitudes pour l'ensemble des portions de route devant être parcourues, qui assurent les marges de franchissement du relief requises en tenant compte des exigences des chapitres F à I ci après

(b) La méthode de détermination des altitudes minimales de vol doit être approuvée par l'ANAC.

(c) Lorsque les altitudes minimales de vol définies par les Etats survolés excèdent celles établies par un exploitant, les valeurs les plus grandes sont celles qui s'appliquent.

(d) Un exploitant doit prendre en compte les éléments suivants lors de l'établissement des altitudes minimales de vol :

(1) la précision avec laquelle la position de l'avion peut être déterminée ;

(2) la précision des indications des altimètres utilisés ;

(3) les caractéristiques du terrain (par exemple les changements brusques dans la hauteur du relief) le long de la route ou dans les zones où les opérations doivent être conduites ;

(4) la probabilité de rencontrer des conditions météorologiques défavorables (par exemple des turbulences fortes ou des rabattants) ;

(5) et les imprécisions possibles des cartes aéronautiques.

(e) En répondant aux exigences du paragraphe (d) ci-dessus, il faut prendre en compte :

(1) les corrections dues aux variations de température et de pression par rapport aux valeurs standard ;

(2) les exigences des services du contrôle de la circulation aérienne ;

(3) et toutes les éventualités le long de la route planifiée.

OPS1.D.080 Méthode de calcul carburant
(voir appendices 1 et 2 à l'OPS1.D.080)

(a) Un exploitant doit établir une méthode de calcul carburant, pour les besoins de planification du vol et de replanification en vol, permettant d'assurer l'emport, sur chaque vol, d'une quantité de carburant suffisante pour l'opération envisagée et des réserves couvrant les écarts par rapport à cette opération.

(b) Un exploitant doit s'assurer que la planification d'un vol repose au moins sur les points (1) et (2) suivants :

(1) des procédures contenues dans le manuel d'exploitation et des données issues

(i) d'informations fournies par le constructeur de l'avion ;

(ii) ou de données à jour, spécifiques à l'avion et issues d'un système de suivi de la consommation de carburant.

(2) et sur les conditions d'exploitation dans lesquelles le vol doit être effectué, notamment :

(i) les données relatives à la consommation en carburant de l'avion ;

(ii) les masses estimées ;

(iii) les conditions météorologiques prévues ;

(iv) et les restrictions et procédures des services de la circulation aérienne.

(c) Un exploitant doit s'assurer que, lors de la préparation du vol, le calcul de la quantité de carburant utilisable nécessaire pour le vol comprend

(1) du carburant pour le roulage ;

(2) la consommation d'étape ;

(3) des réserves de carburant comprenant :

(i) une réserve de route *;*

(ii) une réserve de dégagement à destination si un aérodrome de dégagement est nécessaire (ce qui n'exclut pas de retenir l'aérodrome de départ comme aérodrome de dégagement à destination) ;

(iii) une réserve finale ;

(iv) du carburant additionnel si le type d'exploitation l'exige (par exemple pour un vol ETOPS) ;

(4) et du carburant supplémentaire si le commandant de bord le requiert.

(d) Un exploitant doit s'assurer que les procédures de replanification en vol pour le calcul du carburant utilisable, lorsque le vol doit suivre une route ou se diriger vers une destination autre que celles prévues à l'origine, comprennent :

(1) la consommation d'étape pour la partie restante du vol ;

(2) des réserves de carburant comprenant :

(i) une réserve de route ;

(ii) une réserve de dégagement si un aérodrome de dégagement à destination est nécessaire (ce qui n'exclut pas de retenir l'aérodrome de départ comme aérodrome de dégagement à destination) ;

(iii) une réserve finale ;

(iv) et du carburant additionnel si le type d'exploitation l'exige (par exemple pour un vol ETOPS) ;

(3) et du carburant supplémentaire si le commandant de bord le requiert.

OPS1.D.085 Transport de passagers à mobilité réduite
(voir IEM OPS1.D.085)

(a) Un exploitant doit établir des procédures pour le transport de passagers à mobilité réduite.

(b) Un exploitant doit s'assurer que les passagers à mobilité réduite n'occupent pas de sièges où leur présence pourrait :

(1) gêner les membres d'équipage dans leurs tâches ;

(2) obstruer l'accès à un équipement de sécurité ;

(3) ou gêner l'évacuation d'urgence de l'avion.

(c) La présence à bord de passagers à mobilité réduite doit être signalée au commandant de bord.

(d) Un membre de l'équipage de cabine ou, à défaut, de l'équipage de conduite, doit fournir les renseignements nécessaires à tout passager à mobilité réduite et à son accompagnateur, sur le chemin à prendre vers l'issue de secours appropriée et sur le meilleur moment pour commencer à se diriger vers celle-ci.

OPS1.D.090 Transport d'enfants entre deux ans et douze ans)
(voir IEM OPS1.D.090 et D.095)

(a) Afin que les enfants de deux ans inclus à douze ans exclus, voyageant seuls ou en groupe, appliquent les consignes de sécurité, l'une ou l'autre des dispositions suivantes doit être prise :

(1) s'ils ne sont pas regroupés en cabine, un passager adulte doit être placé à proximité de chacun ;

(2) s'ils sont regroupés en cabine, il doit y avoir un accompagnateur pour chaque tranche de douze enfants complète ou incomplète.

(b) Les deux dispositions peuvent être appliquées simultanément sur un même vol.

OPS1.D.095 Transport des bébés (enfants de moins de deux ans)
(voir IEM OPS1.D.090 et D.095)

Tout enfant de moins de deux ans doit avoir avec lui un accompagnateur (un seul enfant par accompagnateur).

OPS1.D.100 Transport de passagers non admissibles,

Un exploitant doit établir des procédures pour le transport de passagers non admissibles, refoulés ou de personnes aux arrêts aux fins d'assurer la sécurité de l'avion et de ses occupants. Le transport de l'une quelconque de ces personnes doit être notifié au commandant de bord.

OPS1.D.105 Rangement des bagages et du fret
(voir appendice OPS1.D.105)

(a) Un exploitant doit établir des procédures permettant de s'assurer que seuls sont embarqués à bord et introduits dans la cabine passagers des

bagages à main qui peuvent y être solidement et correctement maintenus.

(b) Un exploitant doit établir des procédures pour s'assurer que les bagages et le fret embarqués, dont les mouvements pourraient provoquer des blessures ou des dégâts, ou obstruer les allées et les issues, en cas de déplacement, sont placés dans des compartiments conçus et prévus pour empêcher tout mouvement.

OPS1.D.110 Attribution des sièges aux passagers
(voir IEM OPS1.D.110)

Un exploitant doit établir des procédures pour s'assurer que les passagers sont assis à des places où, dans l'éventualité d'une évacuation d'urgence, ils peuvent faciliter et non gêner l'évacuation de l'avion.

OPS1.D.115 Information des passagers

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) *généralités*

(1) les passagers sont oralement informés par l'équipage, de cabine quand celui ci est requis, des questions de sécurité éventuellement à l'aide de moyens audiovisuels ;

(2) les passagers ont à leur disposition une notice individuelle de sécurité sur laquelle des pictogrammes indiquent l'utilisation des équipements de secours ainsi que les issues qu'ils sont susceptibles d'utiliser.

(b) *avant le décollage* :

(1) les passagers sont informés sur les points suivants lorsque applicables :

(i) consignes relatives aux restrictions et interdictions de fumer ;

(ii) dossiers de sièges et tablettes relevés ;

(iii) emplacement des issues de secours ;

(iv) emplacement et utilisation des marquages au sol du chemin lumineux d'évacuation ;

(v) rangement des bagages à main ;

(vi) restrictions d'utilisation des appareils électroniques portables et

(vii) emplacement et contenu de la notice individuelle de sécurité.

(2) les passagers assistent à une démonstration pratique de ce qui suit :

(i) l'utilisation des ceintures de sécurité et des harnais de sécurité, y compris la manière de les attacher et de les détacher ;

(ii) l'emplacement et l'utilisation des masques à oxygène si leur emport est requis. Les passagers doivent aussi être informés de la nécessité d'éteindre cigarettes, cigares et pipes en cas d'utilisation d'oxygène ;

(iii) l'emplacement et l'utilisation des gilets de sauvetage, si nécessaire. Lorsque l'emport de gilets de sauvetage n'est rendu obligatoire, conformément à l'article OPS1.K.200, que par le choix d'un aérodrome de dégagement, la démonstration est faite à l'initiative du commandant de bord, par exemple lors de la prise de décision de dégagement.

(c) *après le décollage* :

(1) L'équipage rappelle aux passagers ce qui suit lorsque applicable au vol :

(i) consignes relatives aux restrictions et interdictions de fumer ;

(ii) utilisation des ceintures de sécurité et des harnais de sécurité ;

(d) *en cas d'urgence* pendant le vol, les passagers doivent être informés des actions urgentes les plus appropriées aux circonstances.

(e) *avant l'atterrissage*

(1) l'équipage rappelle aux passagers ce qui suit lorsque applicable au vol :

(i) consignes relatives aux restrictions et interdictions de fumer ;

(ii) utilisation des ceintures de sécurité et des harnais de sécurité ;

(iii) dossiers de sièges et tablettes relevés ;

(iv) rangement des bagages à main ;

(v) restrictions d'utilisation des appareils électroniques portables.

(f) *après l'atterrissage*

(1) l'équipage rappelle aux passagers ce qui suit :

(i) consignes relatives aux restrictions et interdictions de fumer ;

(ii) utilisation des ceintures de sécurité et des harnais de sécurité.

OPS1.D.120 Préparation du vol

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'un plan de vol exploitation est établi pour chaque vol prévu. Le plan de vol exploitation doit être signé par le commandant de bord et la personne chargée de sa préparation doit pouvoir être identifiée. Une copie doit être remise à l'exploitant ou à un agent désigné, ou, si ce n'est pas possible, cette copie doit être déposée à l'administration de l'aéroport ou dans un endroit convenable à l'aérodrome de départ.

(b) Le commandant de bord ne doit pas débuter un vol sans s'être assuré des points ci après :

(1) l'avion est apte à effectuer le vol ;

(2) la configuration de l'avion est en accord avec la liste des déviations tolérées (CDL) ;

(3) les équipements et instruments exigés pour la conduite du vol par les chapitres K et L sont disponibles ;

(4) les équipements et instruments fonctionnent sauf cas prévu par la liste minimale d'équipements (L.M.E.) ;

(5) les parties du manuel d'exploitation nécessaires à la conduite du vol sont disponibles à bord ;

(6) les documents, les informations et les formulaires qui doivent être disponibles sont à bord ;

(7) les cartes, les fiches et tous documents associés ou la documentation équivalente, à jour, sont disponibles pour faire face aux besoins de l'opération envisagée, y compris tout déroutement qu'il est raisonnable d'envisager ;

(8) les installations et services au sol exigés pour le vol prévu sont disponibles et appropriés ;

(9) les dispositions spécifiées dans le manuel d'exploitation afférentes aux exigences en matière de carburant, d'huile et d'oxygène, aux altitudes minimales de sécurité, aux minima opérationnels d'aérodrome et à l'accessibilité des aérodromes de dégagement et de déroutement, si nécessaire, peuvent être respectées pour le vol prévu ;

(10) le chargement est correctement réparti et arrimé en toute sécurité ;

(11) la masse de l'avion au début du décollage est telle que le vol peut être effectué conformément aux dispositions applicables des chapitres F à I ;

(12) et toute limitation opérationnelle applicable s'ajoutant à celles couvertes par les paragraphes (9) et (11) ci-dessus peut être respectée.

OPS1.D.125 Sélection des aérodromes
(voir IEM OPS1.D.125)

(a) Un exploitant doit établir des procédures de sélection des aérodromes de destination et de dégagement conformes aux dispositions de l'article OPS1.D.030 lors de la préparation d'un vol.

(b) Un exploitant doit sélectionner et spécifier dans le plan de vol exploitation, un aérodrome de dégagement au décollage, pour le cas où il s'avérerait impossible de revenir à l'aérodrome de départ suite à de mauvaises conditions météorologiques ou pour des raisons liées aux performances. L'aérodrome de dégagement au décollage doit être situé à une distance maximale correspondant à :

(1) pour les avions bimoteurs :

(i) soit une heure de vol à la vitesse de croisière avec un moteur en panne, en conditions standard sans vent, figurant au manuel de vol de l'avion, en se fondant sur la masse réelle au décollage ;

(ii) soit pour les avions et les équipages autorisés en ETOPS, le temps d'éloignement approuvé en ETOPS pour l'exploitant, en tenant compte de toute restriction liée à la LME, jusqu'à un maximum de 2 heures, à la vitesse de croisière avec un moteur en panne, en conditions standard sans vent, figurant au manuel de vol, en se fondant sur la masse réelle au décollage.

(2) pour les avions trimoteurs et quadrimoteurs, deux heures de vol à la vitesse de croisière avec un moteur en panne, en conditions standard sans vent, figurant au manuel de vol de l'avion, en se fondant sur la masse réelle au décollage.

(3) si le manuel de vol de l'avion ne contient pas de vitesse de croisière avec un moteur en panne, la vitesse à utiliser doit être celle que l'on acquiert en réglant le(s) moteur(s) restant(s) à la puissance maximum continue.

(c) Pour tous les vols IFR, un exploitant doit sélectionner au moins un aérodrome de dégagement à destination, sauf si :

(1) à la fois :

(i) la durée du vol prévue, du décollage à l'atterrissage ne dépasse pas 6 heures ;

(ii) l'aérodrome de destination dispose de deux pistes distinctes utilisables et les observations ou les prévisions météorologiques appropriées concernant l'aérodrome de destination, ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant l'heure estimée d'arrivée à destination et se terminant une heure après, le plafond sera au moins égal à la plus élevée des valeurs suivantes : 2000 ft ou 500 ft au-dessus de la MDH (hauteur minimale de descente) de manœuvre à vue, et la visibilité sera au moins égale à 5 km *(voir IEM OPS1.D.125(c)(1)(ii)).*

(2) ou l'aérodrome de destination est isolé et il n'existe aucun aérodrome de dégagement à destination adéquat *(voir IEM OPS1.D.030).*

(d) Un exploitant doit sélectionner :

(1) soit deux aérodromes de dégagement à destination ;

(2) soit un aérodrome de dégagement à destination et un aérodrome de dégagement en route ;

lorsque les observations ou les prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, concernant l'aérodrome de destination indiquent que :

(i) pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée, les conditions météorologiques seront en dessous des

minimums applicables pour la préparation du vol ;

(ii) ou il n'y a pas d'information météorologique disponible.

(e) Un exploitant doit faire figurer au plan de vol exploitation tout aérodrome de dégagement requis

OPS1.D.130 Minimums pour la préparation des vols IFR
(voir IEM OPS1.D.130)

(a) *Minimums pour les aérodromes de dégagement au décollage*
Un exploitant ne doit sélectionner un aérodrome comme aérodrome de dégagement au décollage que si les observations ou prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée sur cet aérodrome, les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums d'atterrissage spécifiés conformément à l'article OPS1.D.035. Le plafond doit être pris en compte lorsque les seules approches possibles sont les approches classiques et/ou manœuvres à vue. Toute limitation résultant d'une panne d'un moteur doit être également prise en compte.

(b) *Minimums pour les aérodromes de destination excepté les aérodromes de destination isolés (voir IEM OPS1.D.130(b))*
Un exploitant ne doit sélectionner un aérodrome de destination et/ou un aérodrome de dégagement à destination que si les observations ou prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée, les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums de préparation du vol suivants :

(1) RVR (portée visuelle de piste) /Visibilité spécifiée conformément à l'article OPS1.D.035 ;

(2) et pour les approches classiques ou les manœuvres à vue, le plafond est égal ou supérieur à la MDH.

(c) *Minimums pour un aérodrome de dégagement en route, un aérodrome de destination isolé et pour un aérodrome de dégagement à destination.*
Un exploitant ne doit sélectionner un aérodrome de dégagement en route, un aérodrome de destination isolé ou un aérodrome de dégagement à destination que si les observations ou les prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée sur cet aérodrome, les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums indiqués dans le tableau 1 ci-dessous et Appendice 2 à OPS1.D.035

Tableau 1 - Minimums de préparation du vol - Dégagements en route et à destination

Type d'approche	Minimums de préparation du vol
CAT II et III	CAT I (Note 1)
CAT I	Minimums d'approche classique (Notes 1 et 2)
Approche classique	Minimums d'approche classique (Notes 1 et 2) augmentés de 200 ft/1000m
Manœuvres à vue	Minimums de manœuvres à vue (Note 2)

Note 1 - RVR.

Note 2 - Le plafond doit être égal ou supérieur à la MDH.

(d) *Minimums pour un aérodrome de dégagement ETOPS.*
Un exploitant ne doit sélectionner un aérodrome de dégagement ETOPS que si les observations ou les prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, indiquent que, pour la période débutant une heure avant et se terminant une heure après l'heure estimée d'arrivée sur cet aérodrome, les conditions météorologiques seront égales ou supérieures aux minimums indiqués dans le tableau 2 ci-après, conformément à l'autorisation ETOPS de l'exploitant.

Tableau 2 - Minimums de préparation du vol – ETOPS

Mécanisme d'approche	Plafond pour l'aérodrome de dégagement	Conditions météorologiques minimales Visibilité/RVR
Approche de précision	DH/DA autorisée, augmentée d'un incrément de 200 ft	Visibilité autorisée, augmentée d'un incrément de 800 mètres
Approche classique ou manœuvre à vue	MDH/MDA autorisée, augmentée d'un incrément de 400 ft	Visibilité autorisée, augmentée d'un incrément de 1500 mètres

OPS1.D.135 Dépôt d'un plan de vol circulation aérienne
(voir IEM OPS1.D.135)

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'aucun vol n'est effectué sans dépôt préalable d'un plan de vol circulation aérienne ou dépôt d'informations appropriées, afin de permettre la mise en œuvre des services d'alerte si nécessaire.

(b) Un exploitant qui ne peut déposer ou clore un plan de vol circulation aérienne suite à l'absence de services de la circulation aérienne ou de tout autre moyen de communication, doit établir des procédures appropriées ainsi qu'une liste de

personnes autorisées à alerter les services de recherche et de sauvetage.

OPS1.D.140 Avitaillement en carburant et reprise de carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant
(voir Appendice OPS1.D.140)
(voir IEM OPS1.D.140)

Un exploitant doit s'assurer qu'aucune opération d'avitaillement en carburant ou de reprise de carburant n'est effectuée avec de l'Avgas ou un carburant volatil (wide cut) (exemple Jet B ou équivalent) ou un mélange éventuel de ces types de carburant, lorsque des passagers embarquent, sont à bord ou débarquent. Dans tous les autres cas les précautions indispensables doivent être prises et les membres d'équipage nécessaires pour déclencher et diriger une évacuation de l'avion par les moyens les plus pratiques et rapides doivent être affectés à bord de l'avion

OPS1.D.145 Avitaillement et reprise de carburant avec du carburant volatil.
(voir IEM OPS1.D.145)

Un exploitant doit établir des procédures d'avitaillement et de reprise de carburant avec du carburant volatil (wide cut) (par exemple Jet B ou équivalent).

OPS1.D.146 Repoussage et tractage

(a) L'exploitant s'assure que toutes les procédures de repoussage et de tractage sont conformes aux normes et aux procédures appropriées d'application en aviation.

(b) L'exploitant s'assure que le positionnement des avions avant ou après la phase de roulage au sol n'est pas exécutée par tractage sans barre, sauf si:

(1) l'avion est conçu de manière a être protégé contre les dommages qu'un tractage sans barre pourrait causer au système de direction du train avant; ou

(2) un système, ou une procédure, a été prévu pour alerter l'équipage de conduite que de tels dommages pourraient s'être produits ou se sont effectivement produits; ou

(3) si le véhicule de tractage sans barre est conçu de manière à prévenir les dommages au type d'avion en question.

OPS1.D.150 Membres de l'équipage aux postes de travail

(a) *Membres de l'équipage de conduite*

(1) Pendant les phases de décollage et d'atterrissage, chaque membre d'équipage de conduite exigé au poste de pilotage doit se trouver à son poste de travail.

(2) Pendant toutes les autres phases du vol, chaque membre d'équipage de conduite devant être en service au poste de pilotage doit rester à son poste, à moins que son absence ne soit nécessaire à l'exécution de ses tâches pour l'exploitation de l'avion ou pour la satisfaction de ses besoins physiologiques, à condition toutefois qu'au moins un pilote convenablement qualifié demeure à tout moment aux commandes de l'avion.

(b) *Membres de l'équipage de cabine.*

Sur tous les ponts de l'avion occupés par des passagers, les membres d'équipage de cabine requis doivent être assis aux postes de travail qui leur ont été assignés, pendant le décollage, l'atterrissage et lorsque le commandant de bord l'estime nécessaire pour la sécurité (*voir IEM OPS1.D.150(b*))

OPS1.D.151 Nombre minimal de membres d'équipage de cabine requis à bord de l'avion pendant les opérations au sol avec passagers
(Voir appendice 1 à l'OPS1.D151)

L'exploitant veille à ce que, lorsqu'il y a des passagers à bord de l'avion, le nombre minimal de membres d'équipage de cabine requis conformément à l'OPS1.O.010 a), b), c) et d) soient présents dans la cabine passagers, sauf dans les cas suivants.

(a) Si l'avion se trouve au sol sur une position de stationnement, le nombre de membres d'équipage de cabine présents dans la cabine passagers peut être ramené au-dessous du nombre prévu par l'OPS1.O.010a), b) et c). Le nombre minimal de membres d'équipage de cabine requis dans ces conditions est d'un membre par paire de sorties de secours au niveau du sol sur chaque pont passagers, ou d'un membre par groupe 50 passagers, complet ou incomplet, présents à bord à condition:

(1) que l'exploitant ait mis en place une procédure d'évacuation des passagers avec cet équipage de cabine réduit, l'ANAC ayant admis que cette procédure permettait d'assurer une sécurité équivalente; et

(2) qu'aucune opération d'avitaillement/ reprise de carburant ne soit en cours; et

(3) que le chef de cabine ait effectué le briefing de sécurité avant l'embarquement de l'équipage de cabine; et

(4) que le chef de cabine soit présent dans la cabine passagers; et

(5) que les contrôles de cabine avant l'embarquement aient été effectués.

Cette réduction n'est pas autorisée si le nombre de membres d'équipage de cabine est fixé conformément à l'OPS1.O.010 d).

(b) Durant débarquement des passagers, si le nombre de passagers encore à bord est inférieur à 20, le nombre minimal de membres d'équipage de

cabine présents dans la cabine passagers peut être ramené au-dessous su nombre minimal de membres d'équipage de cabine requis conformément à l'OPS1.O.010 a), b), c) et d), à condition:

(1) que l'exploitant ait instauré une procédure d'évacuation des passagers avec cet équipage de cabine réduit, l'ANAC ayant admis que cette procédure assurait une sécurité équivalente; et

(2) que le chef de cabine soit présent dans la cabine passagers.

OPS1.D.152 Utilisation des casques radio

(a) Chacun des membres de l'équipage de conduite devant se trouver en service dans le poste de pilotage porte un microcasque ou un dispositif équivalent requis par l'OPS1.K.025(p) et/ou l'OPS1.K.030(s) et l'utilise comme principal équipement d'écoute des communications vocales avec les services de la circulation aérienne:

(1) au sol:

(2) pour la réception de la clairance de départ des services de la circulation aérienne par communication vocale,

(3) lorsque les moteurs tournent,

(4) en vol au-dessous de 10 000 ft ou, si elle est plus élevée, de l'altitude de transition, et

(5) lorsque le commandant de bord le juge nécessaire.

(b) Dans les situations visées au point 1, le microphone ou équivalent se trouve dans une position permettant son utilisation pour des communications radio bidirectionnelles.

OPS1.D.155 Moyens d'aide à l'évacuation d'urgence

L'exploitant doit établir des procédures pour s'assurer qu'avant le roulage, le décollage et l'atterrissage et dès que cela devient possible et sans danger, les équipements d'évacuation automatiques sont armés.

OPS1.D.160 Sièges, ceintures et harnais de sécurité

(a) *Equipage*

(1) Pendant les phases de décollage et d'atterrissage et dès lors que le commandant de bord l'estime nécessaire dans l'intérêt de la sécurité, chaque membre d'équipage doit être correctement attaché à l'aide des ceintures de sécurité et harnais prévus à cet effet.

(2) Pendant toutes les autres phases du vol, chaque membre de l'équipage de conduite au poste de pilotage doit garder sa ceinture de sécurité attachée, aussi longtemps qu'il occupe son poste de travail.

(b) *Passagers*

(1) Avant les phases de décollage et d'atterrissage et pendant le roulage au sol et dès qu'il l'estime nécessaire dans l'intérêt de la sécurité, le commandant de bord doit s'assurer, directement ou par délégation, que chaque passager à bord occupe un siège ou un berceau avec sa ceinture de sécurité ou son harnais, si installé, correctement attaché.

(2) Un exploitant doit prescrire des mesures et le commandant de bord doit s'assurer, directement ou par délégation, qu'une occupation des sièges de l'avion par plusieurs personnes n'est autorisée que sur des sièges spécifiés et seulement dans le cas d'un adulte et d'un bébé correctement attaché par une ceinture supplémentaire ou un autre système de maintien.

OPS1.D.165 Rangement et vérification de sécurité de la cabine passagers et des offices

(a) Un exploitant doit établir des procédures pour s'assurer qu'avant le roulage au sol, le décollage et l'atterrissage, l'ensemble des issues et parcours d'évacuation est dégagé.

(b) Le commandant de bord doit s'assurer, directement ou par délégation, qu'avant le décollage et l'atterrissage et chaque fois qu'il l'estime nécessaire dans l'intérêt de la sécurité, l'ensemble des équipements et bagages est convenablement rangé en sécurité.

OPS1.D.170 Accessibilité des équipements de secours

Le commandant de bord doit s'assurer, directement ou par délégation, que les équipements de secours appropriés demeurent facilement accessibles pour une utilisation immédiate.

OPS1.D.175 Autorisations de fumer à bord

Le commandant de bord doit s'assurer, directement ou par délégation, qu'aucune personne à bord n'est autorisée à fumer.

OPS1.D.180 Conditions météorologiques

(a) Lors d'un vol IFR, le commandant:

(1) n'entreprend le décollage; ou

(2) ne poursuit son trajet au-delà du point à partir duquel un plan de vol modifié entre en vigueur, dans le cas d'une replanification en vol, que s'il dispose d'informations indiquant qu'à l'heure d'arrivée les conditions météorologiques prévues à l'aérodrome de destination et/ou à l'aérodrome (aux aérodromes) de dégagement visé(s) à l'OPS1.D.125 sont égales ou supérieures aux minima de préparation du vol, établis dans l'OPS1.D.130.

(b) Lors d'un vol IFR, le commandant de bord ne poursuit le vol vers l'aérodrome de destination prévu que si les informations les plus récentes indiquent que, à l'heure d'arrivée prévue, les conditions météorologiques à destination, ou au moins à un aérodrome de dégagement à destination, sont supérieures ou égales aux minima applicables de l'aérodrome.

(c) Lors d'un vol IFR, le commandant de bord ne poursuit au-delà:

(1) du point de décision lorsque la procédure de la réserve de route réduite est appliquée (voir l'appendice 1 à l'OPS1.D.080), ou

(2) du point prédéterminé lorsque la procédure du point prédéterminé est appliquée (voir l'appendice 1 à l'OPS1.D.080),

que s'il dispose d'informations indiquant qu'à l'heure d'arrivée les conditions météorologiques prévues à l'aérodrome de destination et/ou à l'aérodrome (aux aérodromes) de dégagement requis par l'OPS1.D.125 sont égales ou supérieures aux minima d'aérodrome applicables, établis dans l'OPS1.D.035.

(d) Lors d'un vol VFR, un commandant de bord n'entame un vol que si les observations ou prévisions météorologiques pertinentes, ou toute combinaison des deux, indiquent que les conditions météorologiques, sur la route ou la partie de route devant être suivie en VFR permettront, le moment venu, d'être en conformité avec ces règles.

OPS1.D.185 Givre et autres contaminants Procédures au sol

(a) Un exploitant doit établir les procédures à suivre lorsqu'il est nécessaire d'effectuer le dégivrage et l'anti-givrage au sol, ainsi que les contrôles de l'état de l'avion correspondants. *(voir IEM OPS1.D.185(a)).*

(b) Le commandant de bord ne doit pas entreprendre un décollage, à moins que les surfaces externes de l'avion ne soient dégagées de tout dépôt susceptible d'avoir une incidence négative sur les performances ou la manœuvrabilité de l'avion, et ne respectant pas les limites spécifiées dans le manuel de vol.

OPS1.D.190 Givre et autres contaminants Procédures en vol

(a) Un exploitant doit établir des procédures pour les vols en conditions de givrage prévues ou réelles (*voir OPS1.K.060 et IEM OPS1.D.190.*

(b) Le commandant de bord ne doit pas entreprendre un vol ni voler intentionnellement en conditions givrantes prévues ou réelles à moins que l'avion ne soit certifié et équipé pour faire face à une telle situation.

OPS1.D.195 Emport de carburant et lubrifiant

Le commandant de bord ne doit pas entreprendre un vol sans avoir vérifié que l'avion emporte au moins la quantité calculée de carburant et d'huile lui permettant d'effectuer le vol en sécurité, compte tenu des conditions d'exploitation prévues.

OPS1.D.200 Conditions lors du décollage

Avant d'entreprendre le décollage, le commandant de bord doit s'assurer que, selon les informations dont il dispose, les conditions météorologiques régnant sur l'aérodrome et l'état de la piste dont l'utilisation est prévue n'empêchent pas un décollage et un départ en sécurité.

OPS1.D.205 Application des minimums de décollage

Avant d'entreprendre le décollage, le commandant de bord doit s'assurer que la RVR ou la visibilité dans le sens du décollage de l'avion est égale ou supérieure aux minimums applicables.

OPS1.D.210 Altitudes minimales de vol
(voir IEM OPS1.D.075)

Le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée ne doit pas conduire le vol en dessous des altitudes minimales spécifiées sauf pour les besoins du décollage et de l'atterrissage.

OPS1.D.215 Simulation en vol de situations anormales

Un exploitant doit établir des procédures assurant que la simulation de situations anormales ou d'urgence nécessitant l'application totale ou partielle des procédures occasionnelles ou d'urgence, ainsi que la simulation des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) à l'aide de moyens artificiels, ne sont pas effectuées lors de vols de transport aérien public

OPS1.D.220 Inspection des toilettes en prévention du feu

Les membres de l'équipage de cabine requis doivent inspecter les toilettes périodiquement au cours de chaque vol et une dernière fois au début de la descente après que tous les passagers aient regagné leur siège en application de la consigne «Attachez vos ceintures».

OPS1.D.225 Gestion du carburant en vol

L'exploitant établit des procédures garantissant que des vérifications en vol et une gestion du carburant sont effectuées en respectant les critères ci-après.

(a) Suivi en vol du carburant

(1) Le commandant de bord s'assure que pendant le vol, le carburant est contrôlé à

intervalles réguliers. Le carburant utilisable restant doit être évalué et noté afin de:

(i) comparer la consommation réelle à la consommation prévue;

(ii) vérifier si le carburant utilisable restant est suffisant pour achever le vol, conformément au point b) «Gestion en vol du carburant» ci-dessous; et

(iii) évaluer le carburant utilisable qui restera à l'arrivée à l'aérodrome de destination.

(2) Le suivi de carburant fait l'objet d'un compte rendu.

(b) Gestion en vol du carburant

(1) Le vol doit être effectué de manière que la quantité prévue de carburant utilisable restant à l'arrivée à l'aérodrome de destination ne soit pas inférieure:

(i) à la somme du carburant nécessaire pour atteindre l'aérodrome de dégagement et de la réserve finale, ou

(ii) à la réserve finale si aucun aérodrome de dégagement n'est requis.

(2) Toutefois, si le suivi en vol du carburant montre que le carburant utilisable qui restera à l'arrivée à l'aérodrome de destination est inférieur:

(i) à la somme du carburant nécessaire pour atteindre l'aérodrome de dégagement et de la réserve finale, le commandant de bord tient compte du trafic ainsi que des conditions opérationnelles régnant sur l'aérodrome de destination, sur l'aérodrome de dégagement à destination et sur tout autre aérodrome adéquat pour décider de poursuivre vers l'aérodrome de destination ou de se dérouter, de manière à se poser en toute sécurité avec, au minimum, la réserve finale, ou

(ii) à la réserve finale si aucun aérodrome de dégagement n'est requis, le commandant de bord prend des mesures appropriées et se diriger vers un aérodrome adéquat, de manière à se poser en toute sécurité avec, au minimum, la réserve finale.

(3) Le commandant de bord déclare une situation d'urgence lorsque la quantité calculée de carburant utilisable à l'atterrissage sur l'aérodrome adéquat le plus proche permettant un atterrissage en toute sécurité est inférieure à la réserve finale.

(4) Conditions supplémentaires concernant des procédures spécifiques

(i) Lors d'un vol en procédure «réserve de route réduite», pour poursuivre vers l'aérodrome de destination 1, le commandant de bord s'assure que le carburant utilisable restant au point de décision n'est pas inférieur au total:

(A) du carburant nécessaire depuis le point de décision jusqu'à l'aérodrome de destination 1; et

(B) de la réserve de route, à savoir 5% du carburant nécessaire depuis le point de décision jusqu'à l'aérodrome de destination 1; et

(C) de la réserve de dégagement vers l'aérodrome de destination 1 si un aérodrome de dégagement de destination 1 est requis; et

(D) de la réserve finale.

(ii) Lors d'un vol selon la procédure du point prédéterminé, pour poursuivre vers l'aérodrome de destination, le commandant de bord s'assure que le carburant utilisable restant au point prédéterminé n'est pas inférieur au total:

(A) du carburant nécessaire depuis le point prédéterminé jusqu'à l'aérodrome de destination; et

(B) de la réserve de route depuis le point prédéterminé jusqu'à l'aérodrome de destination calculée conformément à l'appendice 1 à l'OPS1.D.080, point 3; et

(C) du carburant nécessaire au sens de l'appendice 1 à l'OPS1.D.080.

OPS1.D.230 Utilisation de l'oxygène

Le commandant de bord doit s'assurer que les membres de l'équipage de conduite engagés dans des tâches essentielles à la sécurité de l'exploitation de l'avion utilisent de façon continue l'équipement d'oxygène lorsque l'altitude pression de la cabine dépasse 10 000 ft pour une période de plus de 30 minutes et lorsque l'altitude cabine excède 13 000 ft

OPS1.D.235 Radiations cosmiques

(voir IEM OPS1.D.235)

(a) Un exploitant devra prendre en compte l'exposition en vol aux radiations cosmiques de tous les membres d'équipage lorsqu'ils sont à leur poste de travail (y compris la mise en place) et devra prendre les mesures suivantes pour les membres d'équipage susceptibles d'être exposés à une dose annuelle de plus de 1mSv

(1) évaluer leur exposition,

(2) tenir compte de l'exposition évaluée pour l'organisation des programmes de travail, en vue de réduire les doses du personnel navigant fortement exposé

(3) informer les travailleurs concernés des risques pour la santé que leur travail comporte

(4) dès qu'une femme enceinte a informé un exploitant de son état, s'assurer que les conditions de travail de ce personnel navigant féminin sont telles que la dose équivalente reçue par le fœtus soit la plus faible qu'il est raisonnablement possible d'obtenir et en aucun cas que cette dose ne dépasse 1 mSv pour le reste de la grossesse,

(5) s'assurer que des relevés individuels sont conservés pour les membres d'équipage susceptibles d'être fortement exposés. Ces expositions doivent être notifiées à chaque individu annuellement, et lorsqu'il quitte l'exploitant.

(b) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion à une altitude supérieure à 15 000 m (49 000 pieds), à moins que les équipements spécifiés à l'article OPS1.K.065 ne soient en état de fonctionnement, ou que la procédure décrite au paragraphe OPS1.K.065(a)(2) ne soit suivie.

(c) Une descente devra être amorcée dès que possible par le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée lorsque les valeurs limites spécifiées dans le manuel d'exploitation sont dépassées. *(voir OPS1.K.140 (a)*.

OPS1.D.240 Détection de proximité du sol

Dès la détection par un membre de l'équipage de conduite ou par un dispositif avertisseur de proximité du sol d'une proximité anormale ou exagérée du sol, le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée doit s'assurer qu'une action corrective est immédiatement effectuée conformément aux procédures d'exploitation pour rétablir des conditions de vol sûres

OPS1.D.245 Utilisation du système anti-abordage embarqué (ACAS)
(voir IEM OPS1.D.245)

L'exploitant établit des procédures pour s'assurer que:

(a) lorsque le système ACAS est installé et en état de marche, il est utilisé en vol dans un mode qui rend possible la production d'avis de résolution (RA), sauf si ce n'est pas adapté aux conditions du moment;

(b) lorsque le système ACAS détecte la trop grande proximité d'un autre appareil (RA), le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée doit s'assurer que toute action corrective indiquée par le RA est immédiatement entreprise, à moins que cette action ne compromette la sécurité de l'avion.

L'action corrective:

(1) ne doit jamais aller en sens inverse de celle qui est indiquée par le RA;

(2) doit aller dans le sens correct indiqué par le RA, même si c'est contradictoire avec l'élément vertical d'une instruction ATC;

(3) doit correspondre au minimum nécessaire pour respecter l'indication du RA;

(c) communications ACAS ATC prescrites sont spécifiées;

(d) lorsque le conflit est résolu, l'avion est rapidement remis en conformité avec les instructions ou l'autorisation ATC.

OPS1.D.250 Conditions lors de l'approche et l'atterrissage

Avant de débuter une approche en vue de l'atterrissage, le commandant de bord doit s'assurer que, compte tenu des informations dont il dispose, les conditions météorologiques régnant sur l'aérodrome et l'état de la piste qu'il est envisagé d'utiliser n'empêchent pas d'effectuer une approche, un atterrissage ou une approche interrompue en sécurité, compte -tenu des informations sur les performances indiquées dans le manuel d'exploitation

OPS1.D.255 Commencement et poursuite de l'approche
(voir IEM OPS1.D.255).

(a) Le commandant de bord ou le pilote auquel la conduite du vol a été déléguée peut commencer une approche aux instruments sans tenir compte de la RVR/visibilité annoncée, mais il ne doit pas la poursuivre au-delà de la radio borne extérieure ou d'une position équivalente si la RVR/visibilité transmise est inférieure aux minimums applicables

(b) Quand il n'y a pas de RVR disponible, le commandant de bord ou le pilote auquel la conduite du vol a été déléguée peut déduire une valeur équivalente de RVR en convertissant la visibilité météorologique transmise comme indiqué au paragraphe (h) de l'appendice OPS1 E.005.

(c) Si, après avoir passé la radio borne extérieure ou une position équivalente en accord avec le (a) ci-dessus, la RVR/visibilité transmise devient inférieure aux minimums applicables, le commandant de bord ou le pilote auquel la conduite du vol a été déléguée peut poursuivre l'approche jusqu'à l'altitude/hauteur de décision (DA/H) ou l'altitude/hauteur minimale de descente (MDA/H).

(d) En l'absence de radio borne extérieure ou de position équivalente, le commandant de bord ou le pilote auquel la conduite du vol a été déléguée doit décider de continuer ou d'interrompre l'approche avant de descendre à moins de 1000 pieds au-dessus de l'aérodrome sur le segment d'approche finale. Si la MDA/H se trouve à plus de 1000 ft au-dessus de l'aérodrome, l'exploitant devra établir une hauteur, pour chaque procédure d'approche, en dessous de laquelle l'approche ne devra pas être continuée si la RVR/visibilité transmise est inférieure aux minimums applicables.

(e) L'approche peut être poursuivie en dessous de la DA/H ou de la MDA/H jusqu'à l'atterrissage complet, à condition que les références visuelles requises soient acquises à la DA/H ou à la MDA/H et maintenues.

(f) La RVR de la zone de toucher des roues doit toujours être vérifiée. Les RVR mi-piste et fin de piste sont également vérifiées si elles sont

transmises et pertinentes. La RVR mi-piste ne doit pas être inférieure à la plus faible des deux valeurs : 125 m ou la valeur requise pour la zone de toucher des roues. La RVR de fin de piste ne doit pas être inférieure à 75 m. Pour les avions équipés d'un système de contrôle du roulage ou de guidage du roulage, la valeur minimale de la RVR mi-piste est de 75 m.

Note : « Pertinent » dans ce contexte fait référence à la partie de la piste utilisée pendant la phase haute vitesse de l'atterrissage jusqu'à une vitesse d'environ 60 kts.

OPS1.D.260 Procédures opérationnelles Hauteur de franchissement du seuil de piste

Un exploitant doit établir des procédures opérationnelles destinées à garantir qu'un avion utilisé pour effectuer une approche de précision franchit le seuil de piste avec une marge sûre, dans une configuration et une position compatibles avec l'atterrissage.

OPS1.D.265 Carnet de route

Le commandant de bord doit s'assurer de la tenue du carnet de route ou de tout autre document accepté par l'ANAC conformément à l'article OPS1.P.020.

OPS1.D.270 Compte rendu d'évènements

(a) *Terminologie :*

(1) *Incident*. Evénement, autre qu'un accident, lié à l'utilisation d'un aéronef, qui compromet ou pourrait compromettre la sécurité de l'exploitation.

(2) *Incident grave.* Incident dont les circonstances indiquent qu'un accident a failli se produire.

(3) *Accident.* Evénement lié à l'utilisation d'un aéronef, qui se produit dans l'intervalle entre le moment où une personne monte à bord avec l'intention d'effectuer un vol et le moment où toutes les personnes qui sont montées dans cette intention sont descendues, et au cours duquel :

(i) une personne est mortellement ou grièvement blessée du fait qu'elle se trouve :

(A) dans l'aéronef, ou

(B) en contact direct avec une partie quelconque de l'aéronef, y compris les parties qui s'en sont détachées, ou

(C) directement exposée au souffle des réacteurs,

sauf s'il s'agit de lésions dues à des causes naturelles, de blessures infligées à la personne par elle-même ou par d'autres ou de blessures subies par un passager clandestin caché hors des zones auxquelles les passagers et l'équipage ont normalement accès, ou

(ii) l'aéronef subit des dommages ou une rupture structurelle qui altèrent ses caractéristiques de résistance, de performances ou de vol, et qui normalement devraient nécessiter une réparation importante ou le remplacement de l'élément endommagé, sauf s'il s'agit d'une panne de moteur ou d'avaries de moteur, lorsque les dommages sont limités au moteur, à ses capotages ou à ses accessoires, ou encore de dommages limités aux hélices, aux extrémités d'ailes, aux antennes, aux pneus, aux freins, aux carénages, ou à de petites entailles ou perforations du revêtement, ou

(iii) l'aéronef a disparu ou est totalement inaccessible.

(b) *Compte rendu d'incident.*

Un exploitant doit établir des procédures pour le compte rendu d'incidents en prenant en compte les responsabilités décrites ci-dessous et les circonstances décrites dans le paragraphe (d) ci-dessous.

(1) l'OPS1.B.085(b) précise les responsabilités des membres d'équipage pour le compte-rendu des incidents qui mettent, ou pourraient mettre, en danger la sécurité de l'exploitation.

(2) le commandant de bord ou l'exploitant de l'avion doivent soumettre un compte rendu à l'ANAC pour tout incident qui met ou pourrait mettre en danger la sécurité de l'exploitation.

(3) les comptes-rendus doivent être transmis dans un délai de 72 heures après l'occurrence de l'événement sauf si des circonstances exceptionnelles l'empêchent.

(4) le commandant de bord doit s'assurer que toutes les défaillances techniques, connues ou suspectées, et tout dépassement des limitations techniques survenu lorsqu'il était responsable du vol sont reportés dans le compte rendu matériel attaché à l'avion. Si les défaillances ou le dépassement des limitations techniques mettent ou pourraient mettre en danger la sécurité de l'exploitation, le commandant de bord doit de plus soumettre un compte rendu à l'ANAC conformément au paragraphe (b)(2) ci-dessus.

(5) dans le cas d'incidents sujets à compte rendu conformément aux paragraphes (b)(1), (b)(2) et (b)(3) ci-dessus, suite à ou relatif à une défaillance, une panne ou une anomalie de l'avion, de ses équipements ou de tout équipement d'assistance au sol, ou dans le cas d'incidents qui affectent ou pourraient affecter le maintien de la navigabilité de l'avion, l'exploitant doit également informer l'organisme responsable de la conception ou le fournisseur ou, si applicable, l'organisme responsable de la navigabilité continue, en même temps que le compte rendu est soumis à l'ANAC.

(c) *Compte rendu d'accident et d'incident grave*

Un exploitant doit établir des procédures pour le

compte–rendu des accidents et incidents graves en prenant en compte les responsabilités décrites ci-dessous et les circonstances décrites dans le paragraphe (d) ci-dessous :

(1) Le commandant de bord doit rendre compte à l'exploitant de tout accident ou incident grave intervenu durant le vol dont il était responsable. Dans le cas où le commandant de bord est incapable de l'effectuer, cette tâche doit l'être par un autre membre de l'équipage, dans l'ordre de succession du commandement spécifié par l'exploitant.

(2) Un exploitant doit s'assurer que l'ANAC, les Autorités concernées les plus proches et toute autre Organisation indiquée par l'ANAC, sont informées par les moyens disponibles les plus rapides de tout accident ou incident grave et – dans le cas d'accident uniquement – avant que l'avion ait été déplacé sauf cas de force majeure.

(3) Le commandant de bord ou l'exploitant doivent soumettre à l'ANAC un compte-rendu sur tout accident ou incident grave dans les 72 heures qui suivent.

(d) *Comptes rendus spécifiques*

Les événements pour lesquels une notification spécifique et des méthodes de compte rendu doivent être utilisés sont décrits ci-dessous :

(1) *Incidents de la circulation aérienne*.

Le commandant de bord doit notifier l'incident aux services de la circulation aérienne concernés, dès qu'il le peut, et doit les informer de son intention de soumettre un compte rendu après le vol dès qu'un avion en vol a été mis en danger par :

(i) une quasi-collision avec tout autre objet volant ;

(ii) ou une défaillance des procédures de la circulation aérienne ou un non-respect des procédures applicables par les services de la circulation aérienne ou par l'équipage de conduite ;

(iii) ou une panne des installations des services de la circulation aérienne.

De plus, le commandant de bord doit informer l'ANAC de l'incident.

(2) *Avis de résolution du système d'anti-abordage embarqué*

Le commandant de bord doit informer les services de la circulation aérienne concernés et doit soumettre un compte rendu ACAS à l'ANAC dès qu'un avion en vol a effectué une manœuvre en réponse à un avis de résolution ACAS.

(3) *Risques de collisions aviaires*

(i) Le commandant de bord observant un danger aviaire doit en avertir la station au sol appropriée immédiatement.

(ii) S'il en est conscient, le commandant de bord doit soumettre à l'ANAC après l'atterrissage un compte rendu écrit de collision d'oiseaux lorsque l'avion dont il a la responsabilité subit une collision avec des oiseaux qui entraîne des dommages significatifs à l'avion ou la perte ou la panne de toute fonction essentielle. Si la collision avec des oiseaux est découverte lorsque le commandant de bord n'est pas disponible, l'exploitant est responsable de la transmission du compte rendu.

(4) *Urgences en vol avec des marchandises dangereuses à bord*

Lorsque survient une urgence en vol et si les conditions le permettent, le commandant de bord doit informer les services de la circulation aérienne appropriés de la présence à bord de toute matière dangereuse. Après l'atterrissage, le commandant de bord doit, si l'événement est lié au transport de marchandises dangereuses, se conformer également aux exigences de compte rendu spécifiées à l'article OPS1.R.085(*voir IEM OPS1.D.270(d)(4)*)

(5) *Intrusion illicite.*

A la suite d'une intrusion illicite à bord d'un avion, le commandant de bord ou, en son absence, l'exploitant doit soumettre dès que possible un compte rendu aux Autorités locales et à l'Autorité de l'Etat de l'exploitant.

(6) *Rencontre de conditions potentiellement dangereuses*

Le commandant de bord doit avertir les services de la circulation aérienne appropriés dès que possible lorsqu'une condition potentiellement dangereuse, telle qu'une irrégularité de fonctionnement des installations de navigation ou des installations au sol, un phénomène météorologique ou un nuage de cendres volcaniques, est rencontrée en vol.

Appendice 1 à l'OPS1.D.080

Méthode de calcul du carburant

L'opérateur fonde la politique de la compagnie en matière de carburant, y compris le calcul de la quantité de carburant devant se trouver à bord avant le départ, sur les critères de planification ci-après.

1. Procédure de base

La quantité de carburant utilisable devant se trouver à bord avant le départ équivaut à la somme des carburants suivants.

1.1 Carburant pour le roulage, dont la quantité ne doit pas être inférieure à la consommation prévue avant le décollage. Les conditions locales sur l'aérodrome de départ et la consommation des APU sont prises en compte.

1.2 Consommation d'étape, comprenant:

a) le carburant nécessaire au décollage et à la montée depuis l'altitude de l'aéroport jusqu'au niveau/à l'altitude de croisière initiale, compte tenu de la route de départ prévue; et

b) le carburant nécessaire depuis le sommet de montée jusqu'au sommet de descente, y compris les paliers de montée et de descente; et

c) le carburant nécessaire depuis le sommet de descente jusqu'au point initial de la procédure d'approche, compte tenu de la procédure d'arrivée prévue; et

d) le carburant nécessaire à l'approche et à l'atterrissage sur l'aérodrome de destination.

1.3 Réserve de route, sauf dérogation prévue au point 2 «Réserve de route réduite», dont la quantité correspondra à la valeur la plus élevée parmi les possibilités a) et b) suivantes:

a) au choix:

i) pas moins de 5% de la consommation d'étape ou, en cas de replanification en vol, 5% de la consommation prévue pour le reste du vol; ou

ii) pas moins de 3% de la consommation d'étape ou, en cas de replanification en vol, 3% de la consommation prévue pour le reste du vol, à condition qu'un aérodrome de dégagement en route soit accessible conformément à l'appendice 2 à l'OPS1.D.080; ou

iii) une quantité de carburant suffisante pour 20 minutes de vol sur la base de consommation d'étape, à condition que l'opérateur ait mis en place un programme de suivi de la consommation de carburant pour les différents avions et utilise des données valables établies au moyen de ce programme pour le calcul du carburant; ou

iv) une quantité de carburant déterminée sur la base d'une méthode statistique approuvée par l'ANAC et assurant une couverture statistique appropriée de l'écart entre la consommation d'étape planifiée et la consommation réelle. Cette méthode est utilisée pour suivre la consommation de carburant pour chaque paire de villes/combinaison d'avions, et l'exploitant utilise ces données à des fins d'analyse statistique pour calculer la réserve de route pour cette paire de villes/combinaison d'avions;

b) la quantité de carburant nécessaire pour voler pendant 5 minutes en vitesse d'attente à 1500 ft (450 m) au-dessus de l'aérodrome de destination dans des conditions normales.

1.4 Réserve de dégagement:

a) comprenant:

i) le carburant d'approche interrompue depuis la MDA/DH applicable sur l'aérodrome de destination jusqu'à l'altitude d'approche interrompue, en tenant compte de l'ensemble de la procédure d'approche interrompue; et

ii) le carburant de montée depuis l'altitude d'approche interrompue jusqu'au niveau/à l'altitude de croisière, en tenant compte de la route de départ prévue; et

iii) le carburant de croisière depuis le sommet de montée jusqu'au sommet de descente, en tenant compte de la route prévue; et

iv) le carburant de descente depuis le sommet de descente jusqu'au point d'approche initial, en tenant compte de la procédure d'arrivée prévue; et

v) le carburant nécessaire à l'exécution d'une approche et d'un atterrissage sur l'aérodrome de dégagement à destination sélectionné conformément à l'OPS1.D.125;

b) suffisant, lorsque deux aérodromes de dégagement à destination sont requis conformément à l'OPS1.D.125 d), pour rejoindre l'aérodrome de dégagement demandant la plus grande réserve de dégagement.

1.5 Réserve finale, à savoir:

a) pour les avions équipés de moteurs à piston, le carburant nécessaire pour voler pendant 45 minutes; ou

b) pour les avions équipés de moteurs à turbine, le carburant nécessaire pour voler pendant 30 minutes en vitesse d'attente à 1500 ft (450 m) au-dessus du niveau de l'aérodrome dans des conditions normales,

calculé en fonction de la masse estimée à l'arrivée sur l'aérodrome de dégagement à destination ou l'aérodrome de destination, si aucun aérodrome de dégagement à destination n'est requis.

1.6 Carburant additionnel minimal permettant à l'avion:

a) de descendre, si nécessaire, et de se diriger vers un aérodrome de dégagement adéquat en cas de panne de moteur ou de dépressurisation, selon l'opération demandant la plus grande quantité de carburant en supposant que la panne survient au point le plus critique de la route, et

i) d'y rester en attente pendant 15 minutes à 1500 ft (450 m) au-dessus du niveau de l'aérodrome dans des conditions normales; et

ii) d'effectuer une approche et un atterrissage,

étant entendu que le carburant additionnel n'est requis que si la quantité minimale de carburant calculée conformément aux points 1.2 à 1.5 ci-dessus n'est pas suffisante pour couvrir un tel incident, et

b) de rester en attente pendant 15 minutes à 1500 ft (450 m) au-dessus du niveau de l'aérodrome de destination dans des conditions normales s'il s'agit d'un vol assuré sans aérodrome de dégagement à destination.

1.7 Carburant supplémentaire, si le commandant de bord le requiert.

2. Procédure «réserve de route réduite»

Si la politique de carburant de l'exploitant comprend une planification du vol avant le vol vers un aérodrome de destination 1 (destination commerciale) avec une procédure «réserve de route réduite» utilisant un point de décision sur la route et un aérodrome de destination 2 (destination d'avitaillement facultatif), la quantité de carburant utilisable embarquée avant le départ est la plus grande des valeurs obtenues au point 2.1 ou au point 2.2 ci-dessous.

2.1 La somme:

a) du carburant pour le roulage; et

b) du carburant d'étape nécessaire pour atteindre l'aérodrome de destination 1 en passant par le point de décision; et

c) de la réserve de route, à savoir pas moins de 5% de la consommation estimée depuis le point de décision jusqu'à l'aérodrome de destination 1; et

d) du carburant de dégagement, sauf si le point de décision se situe à moins de six heures de l'aérodrome de destination 1 et que les exigences de l'OPS1.D.125 c)1)ii) sont respectées; et

e) de la réserve finale; et

f) du carburant additionnel; et

g) du carburant supplémentaire, à la demande du commandant de bord.

2.2 La somme:

a) du carburant pour le roulage; et

b) du carburant d'étape nécessaire pour atteindre l'aérodrome de destination 2 en passant par le point de décision; et

c) de la réserve de route, à savoir pas moins que la quantité calculée conformément au point 1.3 ci-dessus depuis l'aérodrome de départ jusqu'à l'aérodrome de destination 2; et

d) du carburant de dégagement, si un aérodrome de dégagement de destination 2 est requis; et

e) de la réserve finale; et

f) du carburant additionnel; et

g) du carburant supplémentaire, à la demande du commandant de bord.

3. Procédure du point prédéterminé

Si la politique de carburant de l'exploitant comprend la planification du vol vers un aérodrome de dégagement à destination, dans la mesure où la distance entre l'aérodrome de destination et l'aérodrome de dégagement à destination est telle qu'un vol peut uniquement être dirigé par l'intermédiaire d'un point prédéterminé vers l'un de ces aérodromes, la quantité de carburant utilisable à embarquer avant le départ est la plus grande des valeurs obtenues aux points 3.1 ou 3.2 ci-dessous.

3.1 La somme:

a) du carburant pour le roulage; et

b) du carburant d'étape nécessaire depuis l'aérodrome de départ jusqu'à l'aérodrome de destination en passant par le point prédéterminé; et

c) de la réserve de route calculée conformément au point 1.3 ci-dessus; et

d) du carburant additionnel éventuel, à savoir au minimum:

i) pour les avions équipés de moteurs à piston, le carburant nécessaire pour voler 45 minutes, plus 15% du temps de vol prévu en croisière ou deux heures, la valeur retenue étant la moins élevée; ou

ii) pour les avions équipés de moteurs à turbine, le carburant nécessaire pour voler deux heures en consommation de croisière normale au-dessus de l'aéroport de destination,

la quantité n'étant pas inférieure à la réserve finale; et

e) du carburant supplémentaire, à la demande du commandant de bord; ou

3.2 la somme:

a) du carburant pour le roulage; et

b) du carburant d'étape nécessaire depuis l'aérodrome de départ jusqu'à l'aérodrome de dégagement à destination en passant par le point prédéterminé; et

c) de la réserve de route calculée conformément au point 1.3 ci-dessus; et

d) du carburant additionnel éventuel, à savoir au minimum:

i. pour les avions équipés de moteurs à piston: du carburant nécessaire pour voler pendant 45 minutes; ou

ii. pour les avions équipés de moteurs à turbine: du carburant nécessaire pour voler pendant 30 minutes en vitesse d'attente à 1500 ft (450 m) au-dessus du niveau de l'aérodrome de dégagement à destination dans des conditions normales,

sans que cette quantité puisse être inférieure à la réserve finale; et

e) du carburant supplémentaire, à la demande du commandant de bord.

4. Procédure en cas d'aérodrome isolé

Si la politique de carburant de l'exploitant comprend une planification de vol vers un aérodrome isolé, le dernier point de déroutement possible vers tout aérodrome de dégagement en route est utilisé comme point prédéterminé. Voir le point 3 ci-dessus.

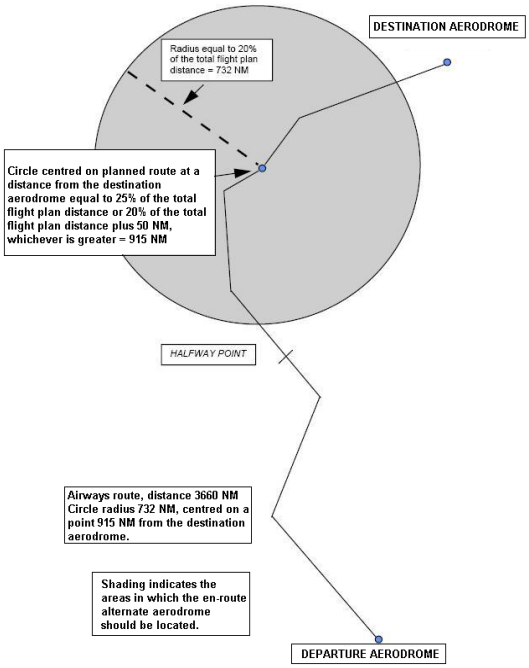
Appendice 2 à l'OPS1.D.080
Méthode de calcul du carburant

Localisation de l'aérodrome de dégagement en route 3% aux fins de la réduction de la réserve de route à 3% (voir l'appendice 1 à l'OPS1.D.080 1.3)a)ii) et l'OPS1.D.001).

L'aérodrome de dégagement en route 3% est situé à l'intérieur d'un cercle dont le rayon est égal à 20% de la distance totale du plan de vol et dont le centre se trouve sur l'itinéraire planifié à une distance par rapport à l'aérodrome de destination de 25% de la distance totale du plan de vol ou, si cette valeur est supérieure, d'au moins 20% de la distance totale du plan de vol plus 50 NM, toutes les distances devant être calculées en conditions sans vent (voir l'illustration 1).

Localisation de l'aérodrome de dégagement en route 3%

aux fins de la réduction de la réserve de route à 3%


DESTINATION AERODROME
Radius equal to 20% of the total flight plan distance = 732 NM
Circle centred on planned route at a distance from the destination aerodrome equal to 25% of the total flight plan distance or 20% of the total flight plan distance plus 50 NM, whichever is greater = 915 NM
HALFWAY POINT
Airways route, distance 3660 NM
Circle radius 732 NM, centred on a point 915 NM from the destination aerodrome.
Shading indicates the areas in which the en-route alternate aerodrome should be located.
DEPARTURE AERODROME

Appendice OPS1.D.105
Arrimage des bagages à main et du fret

Les procédures établies par l'exploitant pour s'assurer que les bagages à main sont rangés de façon correcte et sûre comprennent les points suivants:

(a) tout objet embarqué dans la cabine ne peut être rangé que dans un endroit où il peut être retenu;

(b) les limitations de masse indiquées sur, dans ou à côté des compartiments de rangement ne doivent pas être dépassées;

(c) le rangement sous les sièges ne doit être utilisé que si les sièges sont équipés d'une barre de retenue et pour des bagages dont la taille permet qu'ils soient correctement retenus par ce dispositif;

(d) des objets ne doivent pas être rangés dans les toilettes, ni contre des cloisons ne pouvant les retenir et empêcher leur déplacement vers l'avant, sur le côté ou vers le haut, sauf si la cloison porte une étiquette spécifiant le poids maximal qui peut être placée à cet endroit;

(e) les bagages placés dans les compartiments doivent être d'une taille n'empêchant pas le verrouillage adéquat de ces compartiments;

(f) les bagages et le fret ne doivent pas être placés dans des endroits où ils peuvent empêcher l'accès aux équipements d'urgence; et

(g) des contrôles doivent être effectués avant le décollage, l'atterrissage et chaque fois que la consigne d'attacher les ceintures est donnée au moyen d'un signal ou autre, afin de s'assurer que les bagages sont rangés là où ils ne peuvent gêner une évacuation de l'avion ou causer des blessures par leur chute (ou autre mouvement), suivant les nécessités de la phase du vol.

Appendice OPS1.D.140
Avitaillement / Reprise de carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant

Un exploitant doit établir des procédures pour les opérations d'avitaillement en carburant ou de reprise de carburant avec des passagers embarquant, à bord ou débarquant, afin de s'assurer du respect des précautions suivantes :

(a) une personne qualifiée doit rester à une position spécifiée pendant la durée des opérations d'avitaillement avec passagers à bord. Cette personne qualifiée doit être capable de conduire les procédures d'urgence concernant la protection contre le feu et la lutte contre l'incendie, assurer les communications avec l'équipage et donner l'alerte ;

(b) une communication bidirectionnelle entre le personnel au sol chargé de la supervision de l'avitaillement en carburant et le personnel qualifié à bord de l'avion est établie et maintenue au moyen du système d'intercommunication de l'avion ou tout autre moyen approprié;

(c) l'équipage, le personnel et les passagers doivent être informés de l'imminence d'une opération d'avitaillement en carburant ou de reprise de carburant ;

(d) les consignes «Attachez les ceintures» doivent être éteintes ;

(e) les consignes «DEFENSE DE FUMER» doivent être allumées, ainsi que l'éclairage cabine afin de permettre une identification des issues de secours ;

(f) les passagers doivent être informés qu'ils doivent détacher leurs ceintures de sécurité et s'abstenir de fumer

(g) un nombre suffisant de membres d'équipage doit être à bord et être prêt à procéder immédiatement à une évacuation d'urgence ;

(h) tout dégagement de vapeur de carburant dans la cabine lors de l'avitaillement en carburant ou de la reprise de carburant ou toute condition susceptible de créer un danger doit provoquer l'interruption immédiate des transferts de carburant ;

(i) le périmètre au sol, situé en dessous des issues nécessaires à une évacuation d'urgence et les zones de déploiement des toboggans doivent rester dégagées ;

(j) et des dispositions sont prises pour une évacuation rapide et sûre.

Appendice 1 à l'OPS1.D.151
Nombre minimal de membres d'équipage de cabine requis à bord de l'avion
pendant les opérations au sol avec passagers

Pour les opérations relevant de l'OPS1.D.151, l'exploitant établit des procédures opérationnelles destinées à garantir que:

(a) l'alimentation électrique est assurée à bord de l'avion,

(b) le chef de cabine dispose d'un moyen lui permettant de déclencher une évacuation, ou au moins un membre de l'équipage de conduite se trouve dans le poste de pilotage,

(c) les postes des membres d'équipage de cabine et les fonctions qui s'y rapportent sont indiqués dans le manuel d'exploitation, et

(d) les membres d'équipage de cabine restent informés de la position des véhicules de service et de chargement au niveau et à proximité des sorties.

CHAPITRE E - OPERATIONS TOUT TEMPS

OPS1.E.005 Minimums opérationnels d'aérodrome -Généralités
(voir Appendice OPS1.E005
(voir IEM OPS1.E.005)

(a) Un exploitant doit définir des minimums opérationnels pour chaque aérodrome qu'il est prévu d'utiliser ; ces minimums ne doivent pas être inférieurs aux valeurs spécifiées en appendice 1. Le mode de calcul de ces minimums doit être acceptable par l'ANAC. De plus ces minimums ne doivent pas être inférieurs à ceux qui sont établis pour de tels aérodromes par l'Etat, sauf approbation spécifique par l'Etat.

Note : Les dispositions du paragraphe ci-dessus n'interdisent pas le calcul en vol des minimums afférents à un aérodrome de dégagement non planifié, si celui-ci repose sur une méthode acceptée.

(b) Lors de la détermination des minimums opérationnels d'aérodrome s'appliquant à une opération quelconque, un exploitant doit tenir compte complètement des éléments suivants :

(1) le type, les performances et les caractéristiques de pilotage de l'avion ;

(2) la composition de l'équipage de conduite, ses compétences et son expérience ;

(3) les dimensions et caractéristiques des pistes susceptibles d'être sélectionnées en vue d'une utilisation ;

(4) la conformité et les performances des aides visuelles et non visuelles disponibles au sol;(*voir Appendice OPS1.E005 (b)(4).*

(5) les équipements disponibles à bord de l'avion pour assurer la navigation et/ou le contrôle de la trajectoire de vol, le cas échéant, lors des phases de roulage au décollage, de décollage, d'approche, d'arrondi, d'atterrissage, de roulage à l'atterrissage et d'approche interrompue ;

(6) les obstacles situés dans les aires d'approche, les aires d'approche interrompue et les trouées d'envol associées aux procédures d'urgence et les marges de franchissement exigées;

(7) la hauteur/altitude de franchissement d'obstacles pour les procédures d'approche aux instruments ;

(8) et les moyens de détermination et de transmission des conditions météorologiques.

(9) la technique de vol à utiliser lors de l'approche finale.

(c) Les catégories d'avion auxquelles ce chapitre se réfère doivent être déduites de la méthode donnée à l'appendice OPS1.E.005(c).

(d)

(1) Toutes les approches sont effectuées en tant qu'approches stabilisées (SAp), sauf si l'ANAC approuve une procédure différente pour une approche particulière vers une piste particulière.

(2) Toutes les approches classiques sont effectuées selon la technique des approches finales à descente continue (CDFA), sauf si l'ANAC approuve une procédure différente pour une approche particulière vers une piste particulière. Lors du calcul des minima conformément à l'appendice 1 (nouveau), l'exploitant veille à ce que la valeur minimale de la RVR soit augmentée de 200 mètres (m) pour les avions de Cat A/B et de 400 m pour les avions de Cat C/D en ce qui concerne les approches qui ne sont pas effectuées selon la technique CDFA, étant entendu que la valeur de RVR/CMV qui en résulte ne dépasse pas 5000 m.

(3) Nonobstant les exigences du point d)2) ci-dessus, l' ANAC peut accorder à l'exploitant une dérogation à l'obligation d'augmenter la valeur de RVR lorsque la technique CDFA n'est pas appliquée.

(4) Les dérogations visées au point d)3) sont limitées aux endroits dans lesquels il existe un intérêt public réel pour le maintien des opérations actuelles. Les dérogations sont fonction de l'expérience de l'exploitant, du programme de formation et des qualifications de l'équipage de conduite. Elles sont réexaminées régulièrement et il y est mis fin aussitôt que l'amélioration des installations permet l'application de la technique CDFA.

(e)

(1) L'opérateur doit garantir l'application de l'appendice 1 à l'OPS1.E005.

(2) Nonobstant les exigences du point e)1) ci-dessus, l' Autorité peut accorder à l'exploitant une dérogation à l'obligation d'augmenter la valeur de la RVR au-delà de 1500 m (avions Cat A/B) ou de 2400 m (avions Cat C/D) lorsqu'elle approuve une opération vers une piste particulière ne permettant pas d'effectuer une approche selon la technique CDFA ou de respecter les critères du point c) de l'appendice 1 à l'OPS1.E005.

(3) Les dérogations visées au point e)2) sont limitées aux endroits dans lesquels il existe un intérêt public manifeste pour le maintien des opérations actuelles. Les dérogations sont fonction de l'expérience de l'exploitant, du programme de formation et des qualifications de l'équipage de conduite. Elles sont réexaminées régulièrement et il y est mis fin aussitôt que l'amélioration des installations permet l'application de la technique CDFA.

OPS1.E.010 Terminologie

Les termes utilisés dans ce chapitre ont les significations suivantes :

(a) *Manœuvres à vue* - Phase visuelle d'une approche aux instruments, permettant d'amener un avion en position d'atterrissage sur une piste qui n'est pas convenablement située pour une approche directe. Les manœuvres à vues sont soit libres, soit imposées.

(b) *Procédures d'exploitation par faible visibilité (LVP)* - Procédures appliquées à un aérodrome en vue d'assurer la sécurité de l'exploitation lors des approches de précision de catégorie II et III et des décollages par faible visibilité.

(c) *Décollage par faible visibilité (LVTO)*
Un décollage sur une piste où la portée visuelle de piste (RVR) est inférieure à 400m.

(d) *Système de pilotage* - Système comportant un système d'atterrissage automatique et/ou un système d'atterrissage hybride.

(e) *Système de pilotage passif après panne*
Un système de pilotage est passif après panne, s'il ne génère, en cas de panne, aucune condition significative hors trim ni aucune déviation notable de la trajectoire ni attitude anormale; l'atterrissage n'est toutefois pas effectué automatiquement. Avec un système de pilotage automatique passif après panne, le pilote reprend le contrôle de l'avion après une panne.

(f) *Système de pilotage opérationnel après panne* - Un système de pilotage est opérationnel après panne, à condition que, en cas de panne en dessous de la hauteur d'alerte, l'approche, l'arrondi et l'atterrissage puissent être effectués automatiquement. En cas de panne, le système d'atterrissage automatique fonctionnera comme un système passif après panne.

(g) *Système d'atterrissage hybride opérationnel après panne* - Ce système est constitué par un système d'atterrissage automatique passif après panne et d'un système de guidage secondaire indépendant qui permet au pilote de terminer l'atterrissage manuellement après défaillance du système primaire.

Note : Un système de guidage secondaire indépendant typique est constitué d'un viseur tête haute qui fournit des informations de guidage qui prennent normalement la forme d'information de contrôle mais qui peuvent aussi être des indications de position (ou d'écart).

(h) *Approche à vue* - Approche effectuée par un aéronef en régime de vol IFR qui n'exécute pas ou interrompt la procédure d'approche aux instruments et exécute l'approche par repérage visuel du sol et après identification des installations.

(i) *approche finale à descente continue (CDFA).* Technique spéciale consistant à effectuer le segment d'approche finale d'une procédure d'approche classique aux instruments en descente continue, sans palier, depuis une altitude/hauteur égale ou supérieure à l'altitude/hauteur du point d'approche finale jusqu'à un point situé à environ 15 m (50 ft) au-dessus du seuil de la piste d'atterrissage ou jusqu'au point où la manœuvre d'arrondi devrait commencer pour le type d'avion utilisé;

(j) *approche stabilisée (SAp)*. Approche effectuée d'une manière contrôlée et appropriée en termes de configuration, d'énergie et de maîtrise de la trajectoire de vol depuis un point ou une altitude/hauteur prédéterminés jusqu'à un point situé à 50 ft au-dessus du seuil ou, s'il est situé plus haut, jusqu'au point où la manœuvre d'arrondi est lancée;

(k) *collimateur de pilotage tête haute (HUD).* Système d'affichage présentant les informations de vol dans le champ de vision extérieur à l'avant du pilote sans réduire de manière significative la vision extérieure;

(l) *système d'atterrissage par guidage tête haute (HUDLS).* Ensemble du système embarqué assurant le guidage tête haute du pilote durant l'approche et l'atterrissage et/ou la remise des gaz. Il comprend l'ensemble des capteurs, ordinateurs, sources d'alimentation, indications et commandes. Le HUDLS s'utilise en principe pour le guidage d'approche primaire jusqu'aux hauteurs de décision de 50 ft;

(m) *système d'atterrissage hybride par collimateur de pilotage tête haute (HUDLS hybride).* Système constitué par un système primaire d'atterrissage automatique passif après panne et un HUD/HUDLS secondaire indépendant qui permet au pilote de terminer l'atterrissage manuellement après une défaillance du système primaire.

Note: en principe, le HUD/HUDLS secondaire indépendant assure un guidage qui prend habituellement la forme d'informations sur le pilotage, mais il peut également s'agir d'informations sur la situation (ou les écarts).

(n) *système à vision augmentée (EVS).* Dispositif électronique permettant d'afficher une image en temps réel de l'environnement extérieur grâce à des capteurs d'imagerie;

(o) *visibilité météo convertie (CMV).* Valeur (équivalente à une RVR) dérivée de la visibilité météo rapportée, convertie conformément aux exigences de la présente sous-partie;

(p) *opération de catégorie I inférieure aux normes.* Opération d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie I à l'aide d'une DH de catégorie I, avec une valeur de RVR inférieure à celle qui serait normalement associée à la DH applicable;

(q) *opération de catégorie II hors normes.* Opération d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie II sur une piste dépourvue de tout ou partie des éléments du système

d'éclairage prévus par l'annexe 14 de l'OACI pour les approches de précision de catégorie II;

(r) *système d'atterrissage par GNSS (GLS).* Opération d'approche à l'aide d'information de GNSS renforcés pour assurer le guidage de l'aéronef sur la base de sa position GNSS latérale et verticale (la référence d'altitude géométrique est utilisée pour sa pente d'approche finale).

OPS1.E.015 Opérations par faible visibilité Règles opérationnelles générales
(voir Appendice OPS1.E.015)

(a) Un exploitant ne doit conduire des opérations de catégorie II, de catégorie II hors normes ou III, que si :

(1) chaque avion concerné est certifié pour des opérations avec des hauteurs de décision inférieures à 200 ft, ou sans hauteur de décision, et est équipé conformément aux dispositions des règlements de certification AWO applicables (navigabilité et opérations) ;

(2) un système convenable permettant d'enregistrer les approches et/ou les atterrissages automatiques réussis ou manqués est établi et maintenu afin de contrôler la sécurité globale de l'exploitation ;

(3) ce type d'opérations est autorisé par l'ANAC ;

(4) l'équipage de conduite est composé d'au moins deux pilotes ;

(5) et la hauteur de décision est mesurée par un radioaltimètre.

(b) Un exploitant ne doit pas autoriser ses équipages à effectuer des décollages par faible visibilité avec moins de 150 m de RVR (avions de catégories A, B et C), ou moins de 200 m de RVR (avions de catégorie D), sauf avec l'approbation de l'ANAC.

OPS1.E.020 Opérations par faible visibilité Considérations relatives aux aérodromes

(a) Un exploitant ne doit pas utiliser un aérodrome en vue d'effectuer des opérations de catégorie II ou III, à moins que cet aérodrome ne soit approuvé pour de telles opérations par l'Etat dans lequel il est situé.

(b) Un exploitant doit s'assurer que des procédures d'exploitation par faible visibilité (LVP) ont été établies pour les aérodromes où il est prévu d'effectuer des opérations par faible visibilité, et que ces procédures sont en vigueur.

OPS1.E.025 Opérations par faible visibilité Formation et qualifications
(voir Appendice OPS1.E.025)

Avant de réaliser des décollages par faible visibilité et des opérations ou approches de catégorie I inférieures aux normes, de catégorie II hors normes, de catégories II et III utilisant l'EVS, l'exploitant s'assure que :

(a) chaque membre d'équipage de conduite :

(1) chaque membre d'équipage de conduite:

i) subit la formation et les contrôles prévus à l'appendice 1, y compris l'entraînement sur simulateur de vol pour l'exploitation aux valeurs limites de RVR/CMV et de hauteur de décision correspondant à l'agrément de l'exploitant; et

ii) est qualifié conformément à l'appendice 1;

(2) et est qualifié conformément à l'Appendice OPS1.E.025

(b) la formation et les contrôles sont menés conformément à un programme détaillé approuvé par l'ANAC et figurant au manuel d'exploitation. Cette formation vient en supplément du programme prescrit au chapitre N du présent RAG.

(c) et la qualification des membres d'équipage de conduite est spécifique du type d'exploitation et du type d'avion.

OPS1.E.030 Opérations par faible visibilité Procédures opérationnelles
(voir Appendice OPS1.E.030)

(a) L'exploitant établit des procédures et des instructions applicables au décollage par faible visibilité, aux approches utilisant l'EVS, aux opérations de catégorie I inférieures aux normes, de catégorie II hors normes, de catégories II et III. Ces procédures doivent être incluses dans le manuel d'exploitation et comporter les tâches assignées aux membres de l'équipage de conduite pendant le roulage au sol, le décollage, l'approche, l'arrondi, l'atterrissage, le roulage à l'atterrissage et l'approche interrompue, selon le cas.

(b) Le commandant de bord s'assure que:

(1) l'état des équipements visuels et non visuels est satisfaisant avant d'entreprendre un décollage par faible visibilité, une approche utilisant l'EVS, une approche de catégorie I inférieure aux normes, de catégorie II hors normes, ou de catégorie II ou III;

(2) les procédures LVP appropriées sont en vigueur, conformément aux informations reçues des services de la circulation aérienne (ATS), avant d'entreprendre un décollage par faible visibilité, une approche de catégorie I inférieure aux normes, de catégorie II hors normes ou une approche de catégorie II ou III; et

(3) les membres d'équipage de conduite sont adéquatement qualifiés avant d'entreprendre un décollage par faible visibilité avec une RVR inférieure à 150 m (avions de catégorie A, B ou C) ou 200 m (avions de catégorie D), une approche utilisant l'EVS, une

approche de catégorie I inférieure aux normes, de catégorie II hors normes, ou de catégorie II ou III.

OPS1.E.035 Opérations par faible visibilité Equipement minimum

(a) L'exploitant indique dans le manuel d'exploitation l'équipement minimum devant être en état de fonctionnement au début d'un décollage par faible visibilité, d'une approche de catégorie I inférieure aux normes, de catégorie II hors normes, d'une approche utilisant l'EVS ou d'une approche de catégorie II ou III, conformément au manuel de vol ou à tout autre document approuvé.

(b) Le commandant de bord doit s'assurer que l'état de l'avion et des systèmes de bord pertinents est approprié à l'exploitation spécifique devant être effectuée.

OPS1.E.040 Minimums d'exploitation VFR

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) les vols VFR sont effectués conformément aux règles de vol à vue.

(b) Les vols en VFR spéciaux ne sont pas entrepris lorsque la visibilité est inférieure à 3 km et ne sont pas poursuivis lorsque la visibilité est inférieure à 1,5 km.

Appendice OPS1.E.005
Minimums opérationnels d'aérodrome
(voir IEM à l'appendice OPS1.E.005)

(a) ***Minimums de décollage***

(1) *Généralités*

(i) Les minimums de décollage établis par un exploitant doivent être exprimés sous forme de visibilité ou de RVR, en tenant compte de l'ensemble des facteurs propres à chaque aérodrome qu'il est prévu d'utiliser et des caractéristiques de l'avion. Lorsqu'il existe un besoin spécifique de voir et d'éviter les obstacles au départ et/ou pour un atterrissage forcé, des conditions supplémentaires (telles que le plafond) doivent être spécifiées.

(ii) Le commandant de bord ne doit commencer un décollage que si les conditions météorologiques de l'aérodrome de départ sont égales ou supérieures aux minimums applicables pour l'atterrissage sur cet aérodrome, à moins qu'un aérodrome de dégagement au décollage approprié ne soit accessible.

(iii) Lorsque la visibilité météorologique transmise est inférieure à celle exigée pour le décollage et qu'aucune RVR n'est transmise, un décollage ne peut être commencé que si le commandant de bord est à même de déterminer que la RVR/visibilité le long de la piste de décollage est égale ou supérieure au minimum exigé.

(iv) Lorsque aucune visibilité météorologique ou RVR ne sont disponibles, un décollage ne peut être commencé que si le commandant de bord est à même de déterminer que la RVR/visibilité le long de la piste de décollage est égale ou supérieure au minimum exigé.

(2) *Références visuelles*

Les minimums de décollage doivent être déterminés afin d'assurer un guidage suffisant permettant un contrôle de l'avion en cas de décollage interrompu dans des conditions défavorables et la poursuite du décollage après une défaillance du moteur critique.

(3) *RVR/Visibilité exigée*

(i) Pour les avions multimoteurs dont les performances permettent, en cas de défaillance du moteur critique survenant à tout moment durant la phase de décollage, d'arrêter ou de poursuivre le décollage jusqu'à une hauteur de 1 500 ft au-dessus de l'aérodrome tout en respectant les marges de franchissement d'obstacles exigées, les minimums de décollage établis par l'exploitant doivent être exprimés en valeurs de RVR/visibilité, non inférieures à celles spécifiées dans le tableau 1 ci-après, sauf spécifications contraires stipulées au paragraphe (4) ci-après :

Tableau 1 - RVR/Visibilité au décollage

Installations	RVR/Visibilité (*Note 3)*
Aucune (de jour uniquement)	500 m
Feux de bordure de piste et/ou marques d'axe de piste	250/300 m *(Notes 1 & 2)*
Feux de bordure et d'axe de piste	200/250 m (*Note 1)*
Feux de bordure et d'axe de piste et information RVR multiple	150/200 m (*Notes 1 & 4*)

Note 1 : Les valeurs supérieures s'appliquent aux avions de catégorie D.

Note 2 : Les feux de bordure et d'extrémité de piste sont au minimum exigés dans le cadre d'opérations de nuit.

Note 3 : La valeur correspondant à la RVR/Visibilité représentative de la partie initiale du roulage au décollage, peut être remplacée par une évaluation du pilote.

Note 4 : La valeur de RVR requise doit être obtenue pour l'ensemble des points de transmission de la RVR pertinents à l'exception des dispositions stipulées à la note 3 ci-dessus.

(ii) Pour les avions multimoteurs dont les performances ne permettent pas de respecter les conditions spécifiées au paragraphe (a)(3)(i) ci-dessus en cas de défaillance du moteur critique, il peut être nécessaire, jusqu'à une hauteur spécifiée d'atterrir immédiatement et de voir et d'éviter les obstacles situés dans l'aire de décollage. Ces avions peuvent être exploités conformément aux minimums de décollage spécifiés dans le tableau 2 ci-dessous, à condition qu'ils soient capables de respecter les critères applicables de franchissement d'obstacles, en cas de défaillance d'un moteur à la hauteur spécifiée. Les minimums de décollage établis par l'exploitant doivent être basés sur la hauteur à partir de laquelle la trajectoire nette de décollage un moteur en panne peut être construite. Les minimums RVR utilisés doivent être égaux ou supérieurs à la plus élevée des valeurs spécifiées dans le tableau 1 ci-dessus ou tableau 2 ci-après.

Tableau 2 - Hauteur présumée de défaillance moteur au-dessus de la piste et RVR/Visibilité associée

RVR/Visibilité au décollage	
Hauteur spécifiée de défaillance moteur au-dessus de la piste	RVR/Visibilité *(Note 2)*
<50 ft	200 m
51 -100 ft	300 m
101 - 150 ft	400 m
151 - 200 ft	500 m
201 - 300 ft	1 000 m
>300 ft	1 500 m *(Note 1)*

Note 1 : La distance de 1 500 m s'applique également en l'absence de définition d'une trajectoire nette d'envol positive.

Note 2 : La valeur de la RVR/Visibilité représentative de la partie initiale du roulage au décollage, peut être remplacée par une évaluation du pilote.

(4) *Exceptions au paragraphe (a)(3)(i) ci-dessus*

(i) Sous réserve de l'approbation de l'ANAC et le respect des exigences stipulées aux paragraphes (A) à (D) ci-après, un exploitant peut réduire les minimums de décollage à une RVR égale à 125 m (avions de catégorie A, B et C) ou 150 m (avions de catégorie D) quand :

(A) les procédures pour les opérations par faible visibilité sont appliquées;

(B) les feux haute intensité d'axe de piste espacés de 15 m au maximum et les feux haute intensité de bord de piste, espacés de 60 m au maximum sont en service ;

(C) les membres de l'équipage de conduite ont suivi avec succès un entraînement sur un simulateur approuvé par l'ANAC pour cette procédure ;

(D) un segment visuel de 90 m est obtenu depuis le poste de pilotage, au point de lâcher des freins ;

(E) et la RVR exigée a été obtenue pour l'ensemble des points de mesure appropriés.

(ii) Sous réserve de l'approbation de l'ANAC, l'exploitant d'un avion utilisant:

(A) soit un système approuvé de guidage latéral au décollage,

(B) soit un HUD/HUDLS approuvé pour le décollage peut réduire les minima de décollage à une

RVR de moins de 125 m (avions de catégories A, B et C) ou de moins de 150 m (avions de catégorie D), mais non inférieure à 75 m, à condition de disposer d'installations et d'une protection de la piste équivalente à celles des opérations d'atterrissage de catégorie III.

(b) *Opérations d'approche de catégorie I, APV et classique*

(1) *Une opération d'approche de catégorie I* est une approche de précision aux instruments avec ILS, MLS, GLS (GNSS/GBAS) ou PAR, suivie d'un atterrissage, avec une hauteur de décision égale ou supérieure à 200 ft et une RVR d'au moins 550 m, sauf dérogation acceptée par l'ANAC.

(2) *Une opération d'approche classique* est une approche aux instruments utilisant toute installation décrite dans le tableau 3 (Minima du système), avec une MDH ou une DH égale ou supérieure à 250 ft et une RVR/CMV égale ou supérieure à 750 m, sauf dérogation acceptée par l'ANAC.

(3) *Une opération APV* est une approche aux instruments qui utilise le guidage latéral et vertical, mais ne répond pas aux critères établis pour les opérations d'approche et d'atterrissage de précision, avec une DH égale ou supérieure à 250 ft et une RVR supérieure ou égale 600 m, sauf dérogation acceptée par l'ANAC.

(4) *Hauteur de décision (DH).* L'exploitant s'assure que la hauteur de décision à utiliser pour une approche n'est pas inférieure à:

(i) la hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche peut être utilisée sans la référence visuelle requise; ou

(ii) l'OCH correspondant à la catégorie de l'avion; ou

(iii) la hauteur de décision de la procédure d'approche publiée, le cas échéant; ou

(iv) 200 ft pour les opérations d'approche de catégorie I; ou

(v) le minimum du système prévu dans le tableau 3; ou

(vi) la hauteur de décision la plus basse indiquée, le cas échéant, dans le manuel de vol ou tout autre document équivalent,

la valeur la plus élevée étant retenue.

(5) *Hauteur minimale de descente (MDH). L'exploitant s'assure que la hauteur minimale de descente pour une approche n'est pas inférieure:*

(i) à l'OCH correspondant à la catégorie de l'avion; ou

(ii) au minimum du système figurant dans le tableau 3; ou

(iii) à la hauteur minimale de descente indiquée, le cas échéant, dans le manuel de vol;

la valeur la moins élevée étant retenue.

(6) *Référence visuelle.* Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en dessous de la MDA/MDH, sauf si au moins une des références visuelles ci-après de la piste concernée est distinctement visible et identifiable par le pilote:

(i) un élément du balisage lumineux d'approche;

(ii) le seuil;

(iii) les marques de seuil;

(iv) les feux de seuil;

(v) les feux d'identification du seuil;

(vi) l'indicateur lumineux d'angle d'approche;

(vii) l'aire de toucher des roues ou les marques de la zone de toucher des roues;

(viii) les feux de l'aire de toucher des roues;

(ix) les feux de bord de piste; ou

(x) toute autre référence visuelle reconnue par l'ANAC.

Tableau 3
Minima du système et installations

Minima du système	
Installation	DH/MDH la plus faible
Alignement de piste avec ou sans DME	250 ft
SRA (se terminant à ½ NM)	250 ft
SRA (se terminant à 1 NM)	300 ft
SRA (se terminant à 2 NM ou plus)	350 ft
RNAV / LNAV	300 ft
VOR	300 ft
VOR/DME	250 ft
NDB	350 ft
NDB/DME	300 ft
VDF	350 ft

(c) *Approches de précision - Opérations de catégorie I*

(1) *Généralités* - Une opération de catégorie I est une approche de précision aux instruments utilisant ILS, MLS ou PAR suivie d'un atterrissage avec une hauteur de décision égale ou supérieure à 200 ft et une portée visuelle de piste égale ou supérieure à 550 m.

(2) *Hauteur de décision* - Un exploitant doit s'assurer que la hauteur de décision devant être utilisée pour une approche de précision de catégorie I n'est pas inférieure à :

(i) la hauteur minimale de décision spécifiée, le cas échéant, dans le manuel de vol ;

(ii) la hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche de précision peut être utilisée sans les références visuelles requises ;

(iii) l'OCH correspondant à la catégorie de l'avion considéré ;

(iv) ou 200 ft.

(3) *Références Visuelles* - Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche au-dessous de la hauteur de décision de catégorie I déterminée conformément aux dispositions du paragraphe (c)(2) ci-dessus, à moins qu'une au moins des références visuelles mentionnées ci-après, concernant la piste qu'il est prévu d'utiliser, ne soit distinctement visible et identifiable par le pilote :

(i) un élément du balisage lumineux d'approche ;

(ii) le seuil ;

(iii) les marques de seuil ;

(iv) les feux de seuil ;

(v) les feux d'identification du seuil ;

(vi) l'indicateur lumineux d'angle d'approche ;

(vii) l'aire de toucher des roues ou les marques de l'aire de toucher des roues

(viii) les feux de l'aire de toucher des roues ;

(ix) les feux de bordure de piste.

(4) *RVR nécessaire* - Les minimums les plus faibles devant être utilisés par un exploitant pour les opérations de catégorie I sont :

Tableau 5
RVR pour une approche de précision de catégorie I
Installations et hauteur de décision associées

Minimums de catégorie I				
Hauteur de Décision *Note 7*	Installations/RVR (*Notes 5 & 6*)			
	Complète *Note 1*	Interm. *Note 2*	De base *Note 3*	Pas de balisage lumineux d'approche *Note 4*
200 ft	550 m	700 m	800 m	1000 m
201 ft - 250 ft	600 m	700 m	800 m	1000 m
251 ft - 300 ft	650 m	800 m	900 m	1200 m
301 ft et plus	800 m	900 m	1000 m	1200 m

Note 1 : Les installations complètes comprennent les marques de piste, le balisage d'approche (HI/MI) d'une longueur égale ou supérieure à 720 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

Note 2 : Les installations intermédiaires comprennent les marques de pistes, le balisage d'approche (HI/MI) d'une longueur comprise entre 420 et 719 m, les feux de bordure de piste, les feux de seuil et les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

Note 3 : Les installations de base comprennent les marques de piste, le balisage d'approche de moins de 420 m, une longueur quelconque de balisage d'approche LI, les feux de bordure de piste, les feux de seuil, les feux d'extrémité de piste. Les feux doivent être en fonctionnement.

Note 4 : Les valeurs de cette colonne s'appliquent aux pistes sans balisage lumineux d'approche dotées de marques de piste, avec ou sans feux de bordure de piste, feux de seuil et feux d'extrémité de piste.

Note 5 : Les chiffres ci-dessus indiquent soit la RVR transmise, soit la visibilité météo convertie en RVR conformément au paragraphe (h) ci-dessous.

Note 6 : Le tableau s'applique aux approches conventionnelles caractérisées par un angle d'alignement de descente inférieur ou égal à 4 degrés.

Note 7 il est inutile d'arrondir la valeur de la hauteur des décisions à la dizaine supérieure comme cela se fait par exemple pour convertir en altitude de décision.

(5) *Exploitation monopilote* Pour des exploitations monopilote, un exploitant doit calculer les RVR minimales applicables à l'ensemble des approches conformément aux dispositions de l'article OPS1.E.005 et de cet appendice. Une RVR inférieure à 800 m n'est pas autorisée sauf en cas d'utilisation d'un pilote automatique approprié couplé à un ILS ou MLS auquel cas les minimums normaux s'appliquent. La hauteur de décision appliquée ne doit pas être inférieure à 1,25 fois la hauteur minimale d'emploi du pilote automatique.

(6) *Exploitation de nuit* Les feux de bordure de piste, les feux de seuil et d'extrémité de piste doivent au minimum être disponibles dans le cadre d'opérations de nuit.

(d) *Approches de précision Opérations de catégorie II*

(voir IEM à l'appendice OPS1.E.005, paragraphes (d) et (e))

(1) *Généralités* - Une opération de catégorie II est une approche de précision aux instruments suivie d'un atterrissage effectués à l'aide d'un ILS ou d'un MLS caractérisés par :

(i) une hauteur de décision inférieure à 200 ft et supérieure ou égale à 100 ft, et

(ii) une portée visuelle de piste non inférieure à 300 m.

(2) *Hauteur de décision* Un exploitant doit s'assurer que la hauteur de décision pour une opération de catégorie II n'est pas inférieure à :

(i) la hauteur minimale de décision spécifiée le cas échéant dans le manuel de vol ;

(ii) la hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche de précision peut être utilisée sans les références visuelles requises ;

(iii) l'OCH correspondant à la catégorie de l'avion considéré ;

(iv) la hauteur de décision à laquelle l'équipage de conduite est autorisé à exploiter ;

(v) 100 ft.

(3) *Références Visuelles* - Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche au-dessous de la hauteur de décision de catégorie II déterminée conformément aux dispositions du paragraphe (d)(2) ci-dessus, à moins qu'une référence visuelle, composée d'un segment comportant au minimum 3 feux consécutifs de l'axe central des feux d'approche, ou des feux d'axe de piste, ou des feux d'aire de toucher des roues, ou des feux de bordure de piste ou une combinaison de ceux-ci, ne soit acquise et maintenue. Cette référence visuelle doit inclure un élément transversal de l'ensemble visible au sol, par exemple une barre transversale de la rampe d'approche ou les feux de seuil ou une barrette du balisage de la zone de toucher des roues.

(4) *RVR nécessaire* - Les minimums les plus faibles devant être utilisés par un exploitant dans le cadre des opérations de catégorie II sont les suivants :

Tableau 6
RVR correspondant à une approche de précision de catégorie II et DH correspondante

Minimums de catégorie II		
Hauteur de Décision	Couplage du pilote automatique jusqu'en dessous de DH *(voir Note 1)*	
	RVR/Avions de catégorie A, B & C	RVR/Avions de catégorie D
100 ft - 120 ft	300 m	300 m *(Note 2)* 350 m
121 ft - 140 ft	400 m	400 m
141 ft et plus	450 m	450 m

Note 1 : La référence dans ce tableau au «couplage du pilote automatique jusqu'en dessous de DH» correspond à une utilisation du système de pilotage automatique jusqu'à une hauteur n'excédant pas 80 % de la DH applicable. Les exigences en matière de navigabilité, notamment celles concernant la hauteur minimale d'emploi du système de commandes de vol automatique, peuvent affecter la DH devant être appliquée.

Note 2 : Une RVR de 300 m peut être utilisée pour un avion de catégorie D effectuant un atterrissage automatique.

(e) Opérations de catégorie I inférieures aux normes.

(1) Hauteur de décision.

La hauteur de décision pour une opération de catégorie I inférieure aux normes n'est pas inférieure:

(i) à la hauteur minimale de décision indiquée, le cas échéant, dans le manuel de vol; ou

(ii) à la hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche aux instruments peut être utilisée sans la référence visuelle requise; ou

(iii) à l'OCH correspondant à la catégorie de l'avion; ou

(iv) à la hauteur de décision à laquelle l'équipage de conduite est autorisé à exploiter l'avion; ou

(v) 200 ft,

la valeur la plus élevée étant retenue.

(2) Type d'installation.

L'installation ILS / MLS utilisée pour une opération de catégorie I inférieure aux normes doit être une installation sans restriction pour une trajectoire directe (≤ 3º de décalage) et l'ILS doit être certifié:

(i) de classe I/T/1 pour les opérations jusqu'à une RVR de 450 m; ou

(ii) de classe II/D/2 pour les opérations jusqu'à une RVR inférieure à 450 m.

Tableau 6b
RVR/CMV minimale pour les opérations de catégorie I inférieures aux normes et balisage d'approche

Minima pour les opérations de catégorie I inférieures aux normes						
DH(ft)			Classe d'installation de balisage			
			FALS	IALS	BALS	NALS
			RVR/CMV (mètres)			
200	-	210	400	500	600	750
211	-	220	450	550	650	800
221	-	230	500	600	700	900
231	-	240	500	650	750	1000
241	-	249	550	700	800	1100

Note 1: Les aides visuelles comprennent les marques de piste classiques pour le jour, le balisage d'approche, les feux de bord de piste, les feux de seuil, les feux d'extrémité de piste et, pour les opérations en deçà de 450 m, les feux de l'aire de toucher des roues et/ou les feux d'axe de piste.

(3) Référence visuelle. Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en deçà de la hauteur de décision, à moins qu'une référence visuelle, comportant un segment d'au moins 3 feux consécutifs constituant l'axe central des feux d'approche, des feux d'axe de piste, des feux de l'aire de toucher des roues ou des feux de bord de piste ou une combinaison de ceux-ci, ne soit obtenue et maintenue. Cette référence visuelle doit inclure un élément latéral du dispositif au sol, par exemple une barre transversale des feux d'approche ou les feux de seuil ou une barrette du balisage de l'aire de toucher des roues, à moins que l'opération ne soit exécutée au moyen d'un HUDLS approuvé utilisable jusqu'à 150 ft au moins.

(4) Approbation.

Pour exécuter des opérations de catégorie I inférieures aux normes:

(i) l'approche est exécutée en mode automatique jusqu'à l'atterrissage en mode automatique; ou un HUDLS est utilisé jusqu'à 150 ft au moins au-dessus du seuil;

(ii) l'avion est certifié conformément aux CS-AWO pour l'exécution d'opérations de catégorie II;

(iii) le système d'atterrissage en mode automatique est approuvé pour les opérations de catégorie IIIA;

(iv) les exigences de démonstration opérationnelle sont remplies conformément à l'appendice 1 à l'OPS1.E.015, point h);

(v) la formation visée à l'appendice 1 à l'OPS1.E.025, point h), a été suivie; cette formation comprend une formation et vérification sur un simulateur de vol en utilisant les aides au sol et les aides visuelles appropriées dans les conditions de RVR minimales applicables;

(vi) l'exploitant veille à ce que des procédures en cas de faible visibilité soient établies et soient en fonction sur l'aérodrome d'atterrissage prévu; et

(vii) l'opérateur est approuvé par l'ANAC.

(f) Approche de précision: opérations de catégorie II et opérations de catégorie II hors normes

(1) Généralités.

(i) Une opération de catégorie II est une approche de précision aux instruments suivie d'un atterrissage effectué à l'aide d'un ILS ou d'un MLS caractérisés par:

(A) une hauteur de décision comprise entre 100 et 200 ft; et

(B) une RVR supérieure ou égale à 300 m.

(ii) Une opération de catégorie II hors normes est une approche de précision aux instruments suivie d'un atterrissage effectués à l'aide d'un système ILS ou MLS, répondant aux exigences fixées au point iii) ci-dessous en matière d'installations et caractérisés par:

(A) une hauteur de décision comprise entre 100 et 200 ft (voir le tableau 7b ci-dessous) et

(B) une RVR supérieure ou égale à 350/400 m (voir le tableau 7b ci-dessous).

(iii) L'installation ILS/MLS utilisée pour une opération de catégorie II hors normes doit être une installation sans restriction pour une trajectoire directe (≤ 3º de décalage) et l'ILS doit être certifié:

(A) de classe I/T/1 pour les opérations jusqu'à une RVR de 450 m et une DH égale ou supérieure à 200 ft; ou

(B) de classe II/D/2 pour les opérations jusqu'à une RVR inférieure à 450 m ou une DH inférieure à 200 ft..

Les installations à ILS unique ne sont acceptables que si des prestations de niveau 2 sont assurées.

(2) Hauteur de décision. L'opérateur veille à ce que la hauteur de décision pour:

(i) les opérations de catégorie II hors normes et les opérations de catégorie II ne soit pas inférieure:

(A) à la hauteur minimale de décision indiquée, le cas échéant, dans le manuel de vol; ou

(B) à la hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche aux instruments peut être utilisée sans la référence visuelle requise; ou

(C) à l'OCH correspondant à la catégorie de l'avion; ou

(D) à la hauteur de décision à laquelle l'équipage de conduite est autorisé à exploiter l'avion; ou

(E) à 100 ft,
la valeur la plus élevée étant retenue.

(3) Référence visuelle. Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en deçà de la hauteur de décision de catégorie II ou de la hauteur de décision pour les opérations de catégorie II hors normes, déterminée conformément au point d) 2), à moins qu'une référence visuelle, comportant un segment d'au moins 3 feux consécutifs constituant l'axe central des feux d'approche, des feux d'axe de piste, des feux de l'aire de toucher des roues ou des feux de bord de piste ou une combinaison de ceux-ci, ne soit obtenue et maintenue. Cette référence visuelle doit inclure un élément latéral du dispositif au sol, par exemple une barre transversale des feux d'approche ou les feux de seuil ou une barrette du balisage de l'aire de toucher des roues, à moins que l'opération ne soit exécutée au moyen d'un HUDLS approuvé jusqu'au toucher des roues.

(4)

(i) RVR nécessaire. Les minima les plus bas devant être utilisés par l'exploitant pour les opérations de catégorie II sont:

Tableau 7a
RVR pour opérations de catégorie II et DH

Minima de catégorie II		
DH(ft)	Couplage du pilote automatique / HUDLS approuvé jusqu'en dessous de la DH (Note 1a)	
	RVR Avions de catégorie A, B et C	RVR Avions de catégorie D
100 – 120	300 m	300/350m (Note 2a)
121 – 140	400 m	400 m
141 mm et plus	450 m	450m

Note 1a: La référence dans ce tableau au «couplage du pilote automatique jusqu'en dessous de DH / HUDLS approuvé» correspond à une utilisation du système de pilotage automatique ou du HUDLS jusqu'à une hauteur de 80 % de la DH. Les exigences en matière de navigabilité, notamment celles concernant la hauteur minimale d'emploi du système de commandes de vol automatique, peuvent donc affecter la DH devant être appliquée.

Note 2a: Une RVR de 300 m peut être utilisée pour un avion de catégorie D effectuant un atterrissage automatique.

(ii) RVR nécessaire. Les minima les plus bas devant être utilisés par l'exploitant pour les opérations de catégorie II hors normes sont:

Tableau 7b
RVR minimale pour les opérations de catégorie II hors normes et balisage d'approche

Minima de catégorie II hors normes					
	Atterrissage automatique ou utilisation d'un HUDLS approuvé jusqu'au toucher des roues				
	Classe de balisage				
	FALS		IALS	BALS	NALS
	Voir points d) 5), d) 6) et d) 10) pour RVR < 750m				
	CAT A - C	CAT D	CAT A - D	CAT A - D	CAT A - D
DH (ft)	RVR (Mètres)				
100-120	350	400	450	600	700
121-140	400	450	500	600	700
141-160	450	500	500	600	750
161-199	450	500	550	650	750

Note: Les aides visuelles nécessaires pour l'exécution d'opérations de catégorie II hors normes comprennent les marques de piste classiques pour les approches de jour et les feux de piste et d'approche (feux de bord de piste, feux de seuil, feux d'extrémité de piste). Pour les opérations en RVR maximale de 400 m, des feux de d'axe de piste doivent être disponibles. Les configurations de balisage sont classées et énumérées ci-dessus dans le tableau 4.

(iii) Pour exécuter des opérations de catégorie II hors normes, l'exploitant veille à ce que des procédures en cas de faible visibilité soient établies et soient en fonction sur l'aérodrome d'atterrissage prévu.

(g) Approche de précision — Opérations de catégorie III

(1) Généralités. Les opérations de catégorie III se subdivisent de la manière suivante:

(i) opérations de catégorie III A. Une approche de précision aux instruments suivie d'un atterrissage effectués à l'aide d'un système ILS ou MLS caractérisé par:

(A) une hauteur de décision inférieure à 100 ft; et

(B) une RVR supérieure ou égale à 200 m;

(ii) opérations de catégorie III B. Une approche de précision aux instruments suivie d'un atterrissage effectués à l'aide d'un système ILS ou MLS caractérisé par:

(A) une hauteur de décision inférieure à 50 ft, ou sans hauteur de décision; et

(B) une RVR inférieure à 200 m, mais supérieure ou égale à 75 m.

Note: Lorsque la hauteur de décision (DH) et la portée visuelle de piste (RVR) entrent dans des catégories différentes, la catégorie de l'opération est déterminée par la RVR.

(2) Hauteur de décision. Pour les approches comportant une hauteur de décision, l'exploitant s'assure que la hauteur de décision n'est pas inférieure:

(i) à la hauteur minimale de décision indiquée, le cas échéant, dans le manuel de vol; ou

(ii) à la hauteur minimale jusqu'à laquelle l'aide à l'approche aux instruments peut être utilisée sans la référence visuelle requise; ou

(iii) à la hauteur de décision à laquelle l'équipage de conduite est autorisé à exploiter l'avion.

(3) Approches sans hauteur de décision. Des approches sans hauteur de décision ne peuvent être conduites que dans les cas suivants:

(i) l'approche sans hauteur de décision est autorisée dans le manuel de vol; et

(ii) l'aide utilisée pour l'approche et les installations de l'aérodrome permettent les approches sans hauteur de décision; et

(iii) l'exploitant est agréé pour effectuer des opérations cat. III sans hauteur de décision.

Note: Dans le cas d'une piste de catégorie III, on peut considérer que les approches sans hauteur de décision sont possibles, sauf si une restriction spécifique est publiée dans l'AIP ou par NOTAM.

(4) Référence visuelle

(i) Pour les opérations de catégorie III A et les opérations de catégorie III B effectuées soit avec des systèmes de pilotage passif après panne, soit au moyen d'un HUDLS approuvé, un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en deçà de la hauteur de décision déterminée conformément au point g) 2), à moins qu'une référence visuelle, comportant un segment d'au moins 3 feux consécutifs constituant l'axe central des feux d'approche, des feux d'axe de piste, des feux de l'aire de toucher des roues ou des feux de bord de piste ou une combinaison de ceux-ci, ne soit obtenue et maintenue.

(ii) Pour les opérations de catégorie III B effectuées soit avec des systèmes de pilotage opérationnels après panne, soit avec un système d'atterrissage opérationnel hybride après panne (comprenant, par exemple, un HUDLS) utilisant une hauteur de décision, un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en deçà de la hauteur de décision, déterminée conformément au point e) 2), à moins qu'une référence visuelle, comportant au moins un feu de la ligne centrale, ne soit obtenue et maintenue.

(5) RVR nécessaire. Les minima les plus bas devant être utilisés par l'exploitant pour les opérations de catégorie III sont:

Tableau 8
RVR pour opérations de catégorie III et DH pour système de contrôle/guidage du roulage à l'atterrissage

Minima de catégorie III			
Catégorie	Hauteur de décision (ft) (Note 2)	Système de contrôle / guidage du roulage à l'atterrissage	RVR (m)
IIIA	Inférieure à 100 ft	Non requis	200 m
IIIB	Inférieure à 100 ft	Passif après panne	150 m (Note 1)
IIIB	Inférieure à 50 ft	Passif après panne	125 m
IIIB	Inférieure à 50 ft ou sans hauteur de décision	Opérationnel après panne (Note 3)	75 m

Note 1: Pour les avions certifiés conformément à CS-AWO, point 321 b) 3), ou équivalent.

Note 2: La redondance du système de pilotage est déterminée conformément à CS-AWO par la hauteur de décision minimale certifiée.

Note 3: Le système opérationnel après panne visé peut être constitué d'un système opérationnel hybride après panne.

(h) Systèmes à vision augmentée (EVS)

(1) Un pilote utilisant un système à vision augmentée certifié aux fins du présent point et utilisé conformément aux procédures et limites spécifiées dans le manuel de vol approuvé peut:

(i) poursuivre une approche en dessous de la DH ou MDH jusqu'à 100 ft au-dessus de l'altitude du seuil de piste à condition d'au moins une des références visuelles suivantes soit affichée et identifiable sur le système à vision augmentée:

(A) un élément du balisage lumineux d'approche; ou

(B) le seuil de piste, déterminé par l'un au moins des éléments suivants: début de la surface d'atterrissage de la piste, feux de seuil de piste, feux d'identification du seuil; et l'aire de toucher des roues, déterminée par l'un au moins des éléments suivants: surface d'atterrissage de l'aire de toucher des roues de la piste, feux de l'aire de toucher des roues ou feux de piste.

(ii) réduire la RVR/CMV calculée pour l'approche en ramenant la valeur indiquée dans la colonne 1 du tableau 9 à la valeur indiquée dans la colonne 2:

Tableau 9
Approche utilisant l'EVS: réduction de RVR/CMV et RVR/CMV normale

RVR/CMV normalement nécessaire	RVR/CMV pour une approche utilisant l'EVS
550	350
600	400
650	450
700	450
750	500
800	550
900	600
1000	650
1100	750
1200	800
1300	900
1400	900
1500	1000
1600	1100
1700	1100
1800	1200
1900	1300
2000	1300
2100	1400
2200	1500
2300	1500
2400	1600
2500	1700
2600	1700
2700	1800
2800	1900
2900	1900
3000	2000
3100	2000
3200	2100
3300	2200
3400	2200
3500	2300
3600	2400
3700	2400
3800	2500
3900	2600
4000	2600
4100	2700
4200	2800
4300	2800
4400	2900
4500	3000
4600	3000
4700	3100
4800	3200
4900	3200
5000	3300

(2) Le point h) 1) s'applique uniquement aux opérations ILS, MLS, PAR, GLS et APV dans le cas d'une DH égale ou supérieure à 200 ft ou aux approches exécutées à l'aide d'un guidage de trajectoire vertical approuvé jusqu'à une MDH ou une DH égale ou supérieure à 250 ft.

(3) Un pilote n'est pas autorisé à poursuivre une approche en dessous de 100 ft au-dessus de l'altitude du seuil de piste correspondant à la piste concernée, sauf si au moins une des références visuelles ci-après est distinctement visible et identifiable par le pilote sans recourir au système à vision augmentée:

(A) les feux ou les marques du seuil; ou

(B) les feux ou les marques de l'aire de toucher des roues.

(i) *Manœuvres à vue libres ou imposées*
(voir IEM à l'appendice OPS1.E.005, paragraphe (f))
Les minimums les plus faibles devant être utilisés par un exploitant pour des manœuvres à vue libres et imposées sont les suivants *:*

Tableau 8
Visibilité et MDH pour une manœuvre à vue

	Catégorie de l'avion			
	A	B	C	D
MDH	400 ft	500 ft	600 ft	700 ft
Visibilité météo minimale	1500m	1600m	2400m	3600m

(j) *Approches à vue*
(voir IEM à l'Appendice OPS1.E.005, paragraphe (g)).
Un exploitant ne doit pas utiliser une RVR inférieure à 800 m pour une approche à vue.

(k) *Conversion de la visibilité météorologique en RVR*

(1) Un exploitant doit s'assurer qu'une conversion de la visibilité météorologique en RVR n'est pas utilisée pour le calcul des minimums de décollage, des minimums de catégorie II ou III ou dès lors qu'une RVR est transmise.

Note : Si la RVR indiquée est supérieure à la valeur fixée par un exploitant de l'aérodrome comme étant la valeur maximale utilisable (par ex. : RVR de plus de 1 500 m) alors la table de conversion peut être utilisée.

(2) Lors de la conversion de la visibilité météorologique en RVR un exploitant doit s'assurer que le tableau ci-après est utilisé :

Tableau 9 - Conversion de la Visibilité en RVR

Eléments du balisage en fonctionnement	RVR = visibilité météo transmise multipliée par :	
	Jour	Nuit
Feux de piste et d'approche HI	1,5	2,0
Tout type d'éclairage à l'exception de ceux susmentionnés	1,0	1,5
Pas de balisage	1,0	Non applicable

Appendice OPS1.E.005(b)(4)
Incidence sur les minimums d'atterrissage d'une panne ou d'un déclassement temporaires des équipements au sol

(a) *Généralités*
Les instructions contenues dans cet appendice sont destinées à être utilisées avant et pendant le vol. Le commandant de bord n'est toutefois pas tenu d'appliquer de telles instructions après avoir passé la radio borne extérieure ou une position équivalente. En cas d'annonce d'une panne des installations sol à ce stade, la poursuite de l'approche est laissée à l'entière discrétion du commandant de bord. Par contre, si des pannes sont annoncées avant ce stade de l'approche, leur incidence sur l'approche doit être prise en compte conformément aux indications portées dans les tableaux 1A et 1B ci-dessous. Les installations aéroportuaires sont supposées être aménagées et entretenues en se conformant aux normes spécifiées dans les annexes 10 et 14 de l'O.A.C.I. Toute panne est supposée être réparée sans délai injustifié.

(b) *Opérations sans hauteur de décision (DH)*
Un exploitant doit s'assurer que les avions autorisés à effectuer des opérations sans hauteur de décision avec les valeurs les plus basses de RVR appliquent les limitations suivantes en plus de celles spécifiées dans les tableaux 1A et 1B suivants :

(1) *RVR* - Au moins une valeur de la RVR doit être disponible à l'aérodrome

(2) *Feux de piste*

(3) aucun feu de bordure de piste ou aucun feu d'axe de piste Jour uniquement : RVR mini.200 m

(4) aucun feu TDZ :aucune restriction

(5) aucune alimentation de secours pour les feux de piste :Jour uniquement ; RVR mini.200 m.

(c) *Conditions applicables aux tableaux 1A et 1B*

(1) Les pannes multiples du balisage de piste autres que celles indiquées "sans effet" au Tableau 1B ne sont pas acceptables.

(2) Les pannes du balisage de piste et d'approche sont traitées séparément.

(3) *Opérations de Catégorie II ou III* - Une panne simultanée du balisage de piste et des indicateurs de RVR n'est pas autorisée.

(4) Les pannes autres que celles affectant l'ILS ont uniquement une incidence sur la RVR et non sur la hauteur de décision.

Tableau 1 A - Equipement en panne ou dégradé - Effets sur les minimums d'atterrissage

EQUIPEMENT EN PANNE	CONSEQUENCES SUR LES MINIMUMS D'ATTERRISSAGE				
OU DEGRADE	CAT III B (note 1)	CAT III A	CAT II	CAT I	CLASSIQUE
Emetteur ILS de secours	Interdit		Sans effet		
Radioborne extérieure	Sans effet en cas de remplacement par une position équivalente publiée				Pas applicable
Radioborne intermédiaire	Sans effet				Sans effet sauf si utilisée comme MAPT
Transmissiomètre de la zone de toucher des roues	Peut être temporairement remplacé par un transmissiomètre à mi-bande avec agrément de l'Etat où est situé l'aérodrome. La RVR peut être transmise par observation humaine. (*voir Note 2)*			Sans effet	
Transmissiomètre mi-bande ou extrémité de piste	Sans effet				
Anémomètre de piste en service	Sans effet si un autre moyen au sol est disponible				
Télémètre de nuage	Sans effet				

Note 1 : Pour les opérations de catégorie III B sans DH, voir également le paragraphe (b) ci-dessus

Note2 Sur certains aérodromes, quand le transmissiomètre de la zone de toucher des roues est en panne ou dégradé, il y a déclassement par le contrôle aérien de l'aérodrome en catégorie I.

Tableau 1 B - Equipement en panne ou dégradé - Effets sur les minimums d'atterrissage

<table>
<tr><td>EQUIPEMENT EN PANNE</td><td colspan="5">CONSEQUENCES SUR LES MINIMUMS D'ATTERRISSAGE</td></tr>
<tr><td>OU DEGRADE</td><td>CAT III B (Note 1)</td><td>CAT III A</td><td>CAT II</td><td>CAT I</td><td>CLASSIQUE</td></tr>
<tr><td>Feux de rampe d'approche</td><td colspan="2">Interdit pour les opérations avec DH>50 ft_</td><td>Non autorisé</td><td colspan="2">Minimums applicables : Pas de balisage lumineux d'approche</td></tr>
<tr><td>Feux de rampe d'approche sauf les 210 derniers mètres</td><td colspan="2">Sans effet</td><td>Non autorisé</td><td colspan="2">Minimums applicables : Pas de balisage lumineux d'approche</td></tr>
<tr><td>Feux de rampe d'approche sauf les 420 derniers mètres</td><td colspan="3">Sans effet</td><td colspan="2">Minimums applicables : installations intermédiaires</td></tr>
<tr><td>Alimentation en secours de la rampe d'approche</td><td colspan="2">Sans effet</td><td colspan="2">RVR des installations de base pour CAT I</td><td>Sans effet</td></tr>
<tr><td>Totalité des feux du balisage de piste</td><td colspan="3">Non autorisé</td><td colspan="2">Minimums applicables : Pas de balisage lumineux d'approche de jour
Non autorisé de nuit</td></tr>
<tr><td>Feux de balisage latéral</td><td colspan="5">De jour seulement
Non autorisé de nuit</td></tr>
<tr><td>Feux de ligne centrale</td><td colspan="2">RVR 300 m de jour
Non autorisé de nuit</td><td>RVR 300 m de jour
RVR 550 m de nuit</td><td colspan="2">Sans effet</td></tr>
<tr><td>Espacement des feux de ligne centrale porté à 30 m</td><td>RVR 150 m</td><td colspan="4">Sans effet</td></tr>
<tr><td>Feux de la zone de toucher des roues</td><td>RVR 200 m de jour
RVR 300 m de nuit</td><td colspan="2">RVR 300 m de jour
RVR 550 m de nuit</td><td colspan="2">Sans effet</td></tr>
<tr><td>Alimentation en secours des feux de piste</td><td colspan="3">Non autorisé</td><td colspan="2">Sans effet
(voir Note 2)</td></tr>
<tr><td>Balisage des taxiways</td><td colspan="5">Sans effet sauf les délais résultant de la réduction de débit du trafic
(voir Note 3)</td></tr>
</table>

Note 1 : Pour les opérations de catégorie III B sans DH, voir également le paragraphe (b) ci-dessus.

Note 2 : Sur certains aérodromes, quand l'alimentation en secours des feux de piste est en panne ou dégradé, il faut au moins 800 m de RVR pour pouvoir utiliser cet aérodrome comme aérodrome de destination et cet aérodrome ne peut être utilisé comme aérodrome de dégagement.

Note 3 : Sur certains aérodromes, où les taxiways débouchent sur la piste et où le balisage est en panne ou dégradé, il faut une RVR supérieure ou égale à 150 m ou un balisage axial des taxiways non dégradé.

Appendice OPS1.E.005(c)
Catégories d'avion - Opérations Tout Temps

(a) *Classification des avions*

Les critères pris en considération pour la classification des avions par catégories sont la vitesse indiquée au seuil (Vat), qui est égale à la vitesse de décrochage (Vso) multipliée par 1,3 ou Vs1G multipliée par 1,23 en configuration d'atterrissage à la masse maximale certifiée à l'atterrissage. Si à la fois VSO et VS1G sont disponibles, la Vatla plus élevée est utilisée. Les catégories d'avion correspondant aux valeurs Vat sont indiquées dans le tableau suivant:

Catégorie d'avion	Vat
A	Moins de 91 kt
B	De 91 à 120 kt
C	De 121 à 140 kt
D	De 141 à 165 kt
E	De 166 à 210 kt

La configuration à l'atterrissage à prendre en considération est définie par l'exploitant ou le fabricant de l'avion.
b) Modification permanente de catégorie (masse maximale à l'atterrissage)

(1) L'exploitant peut imposer une masse maximale à l'atterrissage permanente inférieure pour déterminer la Vat, après accord de l'ANAC.

(2) La catégorie définie pour un avion donné est une valeur fixe et, par conséquent, indépendante des conditions changeantes des opérations quotidiennes.

Appendice OPS1.E.015
Opérations par faible visibilité – Règles générales d'exploitation
(voir IEM OPS1.E.015)

(a) *Généralités*. Les procédures décrites ci-après s'appliquent à l'introduction et à l'agrément d'opérations par faible visibilité.

(b) *Démonstration opérationnelle.* La démonstration opérationnelle a pour but de déterminer ou de valider l'utilisation et l'efficacité des systèmes de guidage en vol de l'appareil, comprenant éventuellement le HUDLS, de la formation, des procédures à suivre par les équipages de conduite, du programme d'entretien, et des manuels relevant du programme de catégorie II/III devant être approuvé.

(1) Au moins 30 approches et atterrissages doivent être accomplis lors d'opérations utilisant les systèmes de catégorie II/III embarqués dans chaque type d'appareil, si la DH requise est de 50 ft ou plus. Si la DH est inférieure à 50 ft, au moins 100 approches et atterrissages doivent être accomplis, sauf accord de l'ANAC.

(2) Si l'exploitant possède différentes variantes du même type d'avion utilisant des commandes de vol et des systèmes d'affichage identiques, ou des commandes de vol et des systèmes d'affichage différents sur un même type d'avion, l'exploitant montre que les différentes variantes ont des performances satisfaisantes, mais il n'est pas tenu d'effectuer une démonstration opérationnelle complète pour chaque variante. L'ANAC peut aussi accepter une réduction du nombre d'approches et d'atterrissages compte tenu de l'expérience acquise par un autre exploitant détenteur d'un CTA délivré conformément à l'OPS 1 et utilisant le même type ou la même variante d'avion et les mêmes procédures.

(3) Si le nombre d'approches manquées dépasse 5 % du total (par exemple atterrissages non satisfaisants, déconnection du système), le programme d'évaluation doit être prolongé par tranches de 10 approches et atterrissages jusqu'à ce que le taux d'échec ne dépasse pas 5 %.

(c) *Collecte de données pour les démonstrations opérationnelles.* Chaque postulant met au point une méthode de collecte des données (par exemple un formulaire à remplir par l'équipage de conduite) pour enregistrer les performances à l'approche et à l'atterrissage. Les données ainsi obtenues et un résumé des données de la démonstration sont transmis à l'ANAC à des fins d'évaluation.

(d) *Analyse des données.* Les approches et/ou atterrissages automatiques non satisfaisants sont documentés et analysés.

(e) *Surveillance continue*

(1) Après l'obtention de l'autorisation initiale, les opérations sont soumises à une surveillance continue par l'exploitant afin de détecter toute tendance avant qu'elle ne devienne dangereuse. Les comptes rendus de l'équipage de conduite peuvent être utilisés à cette fin.

(2) Les informations ci-après sont conservées pendant une période de 12 mois

(i) Le nombre total d'approches par type d'avion, lorsque l'équipement de catégorie II ou III embarqué a été utilisé pour réussir des approches, simulées ou réelles, aux minima de catégorie II ou III applicables.

(ii) Les compte rendus des approches et/ou atterrissages automatiques manqués, ventilé par aérodrome et par avion, dans les catégories suivantes:

(A) défaillances des équipements embarqués;

(B) difficultés au niveau des installations au sol;

(C) approches manquées en raison des instructions du contrôle de la circulation aérienne (ATC); ou

(D) autres motifs.

(3) L'exploitant établit une procédure de surveillance des performances du système d'atterrissage automatique ou du HUDLS jusqu'au toucher des roues, le cas échéant, de chaque avion.

(f) *Périodes transitoires*

(1) Exploitants sans expérience préalable des opérations de catégorie II ou III.

(i) L'exploitant sans expérience préalable des opérations de catégorie II ou III peut être autorisé à effectuer des opérations de catégorie II ou III A, à condition d'avoir acquis une expérience d'au moins 6 mois dans les opérations de catégorie I sur le même type d'avion.

(ii) Au terme des 6 mois d'opérations de catégorie II ou III A sur ce type d'avion, l'exploitant peut être autorisé à effectuer des opérations de catégorie III B. Lors de la délivrance d'une telle autorisation, l'ANAC peut imposer des minima supérieurs aux minima les plus bas applicables, pour une période supplémentaire. En règle générale, l'augmentation des minima concerne uniquement la RVR et/ou une restriction des opérations sans hauteur de décision. Ces minima doivent être tels qu'ils n'exigent aucune modification des procédures d'exploitation.

(2)

(i) Exploitants ayant une expérience préalable des opérations de catégorie II ou III. L'exploitant ayant une expérience préalable des opérations de catégorie II ou III peut obtenir de l'ANAC, sur demande, l'autorisation de réduire la période transitoire.

(ii) L'exploitant possédant une autorisation pour les opérations de catégorie II ou III utilisant des procédures d'approche en mode automatique, avec ou sans atterrissage automatique, et introduisant par la suite des opérations manuelles de catégorie II ou III au moyen d'un HUDLS est considéré comme un «nouvel exploitant de catégorie II/III» aux fins des dispositions relatives à la période de démonstration.

(g) *Entretien des équipements de catégorie II, catégorie III et LVTO.* Des consignes d'entretien des systèmes de guidage embarqués sont établies par l'exploitant en liaison avec le fabricant et figurent dans le programme d'entretien des avions de l'exploitant prévu dans la partie M, point M.A.302. Ces consignes doivent être approuvées par l'ANAC.

(h) *Aérodromes et pistes éligibles*

(1) Avant le début des opérations de catégorie III, chaque combinaison de type d'avion/ piste doit avoir été éprouvée par une approche et un atterrissage réussis en catégorie II ou dans des conditions plus favorables.

(2) Avant le début des opérations de catégorie I inférieures aux normes, de catégorie II, de catégorie II hors normes ou de catégorie III, pour les pistes dont le pré-seuil se trouve sur un terrain irrégulier ou présentant d'autres déficiences prévisibles, chaque combinaison de type d'avion/piste doit avoir été éprouvée par des opérations de catégorie I conformes aux normes ou dans des conditions plus favorables.

(3) Si l'exploitant possède différentes variantes du même type d'avion conformément au point 4 utilisant des commandes de vol et des systèmes d'affichage identiques, ou des commandes de vol et des systèmes d'affichage différents sur un même type d'avion conformément au point 4, l'exploitant montre que les variantes ont des performances opérationnelles satisfaisantes, mais il n'est pas tenu d'effectuer une démonstration opérationnelle complète pour chaque combinaison de variante/piste.

(4) Aux fins du point h), un type d'avion ou une variante de type d'avion est réputé appartenir au même type/à la même variante d'avion si les éléments suivants présentent des caractéristiques identiques ou similaires:

(i) Le niveau de technologie, notamment:

(A) le FGS et les dispositifs d'affichage et de commande associés;

(B) le FMS et le niveau d'intégration avec le FGS;

(C) l'utilisation du HUDLS;

(ii) les procédures opérationnelles, notamment:

(A) la hauteur d'alerte;

(B) l'atterrissage en mode manuel / automatique;

(C) les opérations sans hauteur de décision;

(D) l'utilisation du HUD/HUDLS dans des opérations hybrides;

(iii) les caractéristiques de manœuvre, notamment:

(A) l'atterrissage manuel après une approche automatique ou guidée par HUDLS;

(B) la remise des gaz en mode manuel après une approche automatique;

(C) le roulage automatique/ manuel à l'atterrissage.

(5) Les exploitants utilisant un même type/une même classe ou une même variante de type d'avion conformément au point 4 peuvent bénéficier mutuellement de l'expérience et des dossiers de chacun d'entre eux aux fins du présent point.

(6) Les exploitants effectuant des opérations de catégorie II hors normes respectent l'appendice 1 à l'OPS1.E.015 – Opérations par faible visibilité - Règles générales d'exploitation applicables aux opérations de catégorie II.

Appendice OPS1.E.025
Opérations par faible visibilité - Formation et qualifications

(a) *Généralités* - Un exploitant doit s'assurer que la formation de l'équipage de conduite aux opérations par faible visibilité comprend un programme structuré de formation au sol, sur simulateur et/ou en vol. Un exploitant peut abréger le contenu de la formation, comme prescrit aux paragraphes (2) et (3) ci-après, à condition que le contenu de la formation abrégée soit accepté par l'ANAC.

(1) Les membres d'équipage de conduite sans expérience de la catégorie II ou de la catégorie III doivent suivre la totalité du programme de formation prescrit aux paragraphes (b), (c) et (d) ci-après.

(2) Les membres d'équipage de conduite possédant une expérience de la catégorie II ou III acquise dans le cadre d'un type d'opération similaire (mode automatique / atterrissage automatique, HUDLS/HUDLS hybride ou EVS) ou de la catégorie II avec atterrissage manuel, le cas échéant, acquise auprès d'un autre exploitant communautaire peuvent suivre:

(i) une formation au sol abrégée s'ils exploitent un avion de type/classe qui diffère du type ou de la classe d'avion sur lequel ils ont acquis leur expérience de la catégorie II ou III;

(ii) un stage abrégé au sol, sur un simulateur de vol et/ou en vol s'ils exploitent un avion de même type/classe et variante que le type ou la classe d'avion sur lequel ils ont acquis leur expérience de la catégorie II ou III. Le stage abrégé doit inclure au minimum les éléments figurant aux points d) 1), d) 2) i) ou d) 2) ii), selon le cas, et d) 3) i). Moyennant l'approbation de l'ANAC, l'opérateur peut réduire le nombre d'approches/d'atterrissages requis par le point d) 2) i) si le type/la classe ou la variante du type ou de la classe présente des caractéristiques identiques ou similaires sur les points suivants:

(A) le niveau de technologie [système de contrôle/guidage du vol (FGS)]; et

(B) les procédures opérationnelles;

(C) les caractéristiques de manœuvre (voir le point 4);

par rapport au type ou à la classe d'avion exploité auparavant, faute de quoi l'exigence du point d) 2) i) doit être respectée dans son intégralité;

(D) l'utilisation du HUDLS/HUDLS hybride;

(E) l'utilisation de l'EVS.

(3) Les membres d'équipage de conduite possédant une expérience de la catégorie II ou III acquise auprès de l'exploitant peuvent suivre

une formation abrégée au sol, sur simulateur de vol et/ou en vol.

La formation abrégée en cas de changement:

(i) de type/de classe d'avion doit inclure au minimum les exigences des points d) 1), d) 2) i) ou d) 2) ii) selon le cas, et d) 3) i);

(ii) pour une variante d'avion différente au sein de la même qualification de type ou de classe présentant des caractéristiques identiques ou similaires sur les points suivants:

(A) le niveau de technologie [système de contrôle/guidage du vol (FGS)]; et

(B) les procédures opérationnelles (intégrité);

(C) les caractéristiques de manœuvre (voir le point 4);

(D) l'utilisation du HUDLS/HUDLS hybride;

(E) l'utilisation de l'EVS,

par rapport au type ou à la classe d'avion exploité auparavant, une formation aux différences ou une familiarisation correspondant au changement de variante répond aux exigences en matière de formation abrégée;

(iii) pour une variante d'avion différente au sein de la même qualification de type ou de classe présentant des différences importantes sur les points suivants:

(A) le niveau de technologie [système de contrôle/guidage du vol (FGS)]; et

(B) les procédures opérationnelles (intégrité);

(C) les caractéristiques de manœuvre (voir le point 4);

(D) l'utilisation du HUDLS/HUDLS hybride;

(E) l'utilisation de l'EVS,

les exigences des points d) 1), d) 2) i) ou d) 2) ii) selon le cas, et d) 3) i) doivent être respectées. Moyennant l'approbation de l'ANAC, l'exploitant peut réduire le nombre d'approches/atterrissages requis par le point d) 2) i).

(4) L'exploitant doit veiller à ce que, dans le cas d'opérations de catégorie II ou III avec une ou des variantes d'avion différentes au sein de la même qualification de type ou de classe, les différences et/ou similitudes des avions concernés justifient ces opérations, en tenant compte au minimum des éléments suivants:

(i) le niveau de technologie, notamment:

(A) le FGS et les dispositifs d'affichage et de commande associés;

(B) le FMS et son intégration ou absence d'intégration avec le FGS;

(C) l'utilisation du HUD/HUDLS avec des systèmes hybrides et/ou l'EVS;

(ii) les procédures opérationnelles, notamment:

(A) le fonctionnement passif après panne/opérationnel après panne, hauteur d'alerte;

(B) l'atterrissage en mode manuel/automatique;

(C) les opérations sans hauteur de décision;

(D) l'utilisation du HUD/HUDLS avec des systèmes hybrides;

(iii) les caractéristiques de manœuvre, notamment:

(A) l'atterrissage en mode manuel après une approche HUDLS automatique et/ou guidée par EVS;

(B) la remise des gaz en mode manuel après une approche automatique;

(C) le roulage automatique/manuel à l'atterrissage.

(b) *Formation au sol.* L'exploitant s'assure que le cours de formation initiale au sol pour les opérations par faible visibilité couvre au moins:

(1) les caractéristiques et limites du système ILS et/ou MLS;

(2) les caractéristiques des aides visuelles;

(3) les caractéristiques du brouillard;

(4) les performances et limites opérationnelles du système embarqué particulier pour la prise en compte des symboles du HUD et des caractéristiques EVS, le cas échéant;

(5) les effets des précipitations, de la formation de glace, du cisaillement de vent et des turbulences dans les basses couches;

(6) les incidences des pannes spécifiques de l'avion/des systèmes;

(7) l'utilisation et les limites des transmissiomètres mesurant la RVR;

(8) les principes sous-jacents aux exigences en matière de franchissement d'obstacles;

(9) l'identification des pannes des installations au sol et les mesures à prendre dans de telles circonstances;

(10) les procédures à suivre et les précautions à prendre en ce qui concerne les mouvements au sol pendant les opérations, quand la RVR est égale ou inférieure à 400 m, et toute procédure supplémentaire exigée pour un décollage dans des conditions de visibilité inférieure à 150 m (200 m pour les avions de catégorie D);

(11) la signification des hauteurs de décision basées sur les radioaltimètres et les effets du relief dans la zone d'approche sur les indications du radioaltimètre et sur les systèmes d'approche et d'atterrissage automatiques;

(12) l'importance et la signification de la hauteur d'alerte, le cas échéant, ainsi que les mesures à prendre en cas de panne éventuelle au-dessus et en dessous de la hauteur d'alerte;

(13) les exigences en matière de qualification des pilotes pour obtenir et conserver l'autorisation d'effectuer des décollages par faible visibilité ainsi que des opérations de catégorie II ou III; et

(14) l'importance d'une position assise et visuelle correcte.

(c) *Entraînement sur simulateur de vol et/ou en vol*

(1) L'exploitant s'assure que l'entraînement sur simulateur de vol et/ou en vol pour les opérations par faible visibilité inclut:

(i) les vérifications du bon état de fonctionnement des équipements au sol et à bord;

(ii) les incidences des modifications de l'état des installations au sol sur les minima;

(iii) la surveillance:

(A) des systèmes de pilotage automatique et du niveau opérationnel du système d'atterrissage automatique en soulignant les mesures à prendre en cas de panne de ces systèmes; et

(B) du niveau opérationnel du guidage HUD/HUDLS/EVS, le cas échéant, en vue d'inclure les collimateurs tête basse;

(iv) les mesures à prendre en cas de pannes telles que celles affectant les moteurs, les systèmes électriques, hydrauliques ou les commandes;

(v) les effets des défectuosités connues et l'utilisation de listes minimales d'équipements;

(vi) les limitations opérationnelles liées à la certification;

(vii) des indications sur les repères visuels nécessaires à la hauteur de décision, ainsi que des informations sur les écarts maximum autorisés par rapport à la trajectoire de descente ou à l'alignement de piste; et

(viii) l'importance et la signification de la hauteur d'alerte, le cas échéant, ainsi que les mesures à prendre en cas de panne éventuelle au-dessus et en dessous de la hauteur d'alerte.

(2) L'exploitant s'assure que chaque membre d'équipage de conduite est formé à l'exercice des tâches qui lui sont assignées, y compris la coordination nécessaire avec les autres membres d'équipage. Il convient d'utiliser au maximum les simulateurs de vol.

(3) L'entraînement est divisé en plusieurs phases couvrant l'exploitation normale en l'absence de panne des équipements ou de l'avion, mais dans toutes les conditions météorologiques susceptibles d'être rencontrées et incluant des scénarios détaillés de panne des équipements et de l'avion susceptible d'affecter les opérations de catégorie II ou III. Si l'avion est équipé de systèmes hybrides ou autres systèmes spéciaux (tels que HUD/HUDLS ou équipements de vision augmentée), les membres de l'équipage de conduite doivent s'exercer à l'utilisation de ces systèmes en mode normal et anormal durant la phase d'entraînement sur simulateur de vol.

(4) Les procédures appropriées en cas d'incapacité lors des décollages par faible visibilité et des opérations de catégorie II et III doivent être pratiquées.

(5) En cas d'absence de simulateur de vol pour l'avion en question, les exploitants s'assurent que la phase de l'entraînement en vol portant sur les scénarios visuels des opérations de catégorie II est effectuée sur un simulateur de vol spécialement agréé. Cet entraînement doit inclure un minimum de 4 approches. L'entraînement et les procédures spécifiques pour le type d'avion sont effectués sur avion.

(6) L'entraînement aux opérations de catégorie II et III comprend au moins les exercices suivants:

(i) approche utilisant les systèmes de guidage en vol et de pilotage automatique et les commandes appropriés de l'avion jusqu'à la hauteur de décision appropriée avec transition vers le vol à vue et atterrissage;

(ii) approche tous moteurs en fonctionnement en utilisant les systèmes de guidage en vol et de pilotage automatique, le HUDLS et/ou EVS et les commandes appropriés de l'avion, jusqu'à la hauteur de décision appropriée, suivie d'une approche interrompue; l'ensemble sans référence visuelle extérieure;

(iii) le cas échéant, des approches utilisant les systèmes de pilotage automatique en vue d'un arrondi, atterrissage et roulage à l'atterrissage automatiques; et

(iv) utilisation normale des systèmes appropriés avec et sans prise de repères visuels à la hauteur de décision.

(7) Les phases suivantes de l'entraînement comprennent au minimum:

(i) des approches avec panne de moteur à différents stades de l'approche;

(ii) des approches avec panne d'équipements critiques (par exemple, les systèmes électriques, les systèmes de pilotage automatique, les systèmes ILS/MLS

au sol ou embarqués, ainsi que leurs systèmes de contrôle);

(iii) des approches au cours desquelles la panne du pilote automatique et/ou du HUD/HUDLS/EVS à faible altitude exige:

(A) soit le retour au pilotage manuel pour effectuer l'arrondi, l'atterrissage et le roulage à l'atterrissage ou une approche interrompue;

(B) soit le retour au pilotage manuel ou à un mode automatique dégradé permettant de contrôler l'approche interrompue à ou en dessous de la hauteur de décision, y compris lorsqu'un toucher des roues sur la piste peut en résulter;

(iv) des pannes des systèmes se traduisant par un écart excessif de l'alignement de piste et/ou de la pente de descente, tant au-dessus et qu'en dessous de la hauteur de décision, dans les conditions de visibilité minimale autorisées pour le vol. En outre, une poursuite en atterrissage manuel doit être effectuée, si le collimateur de pilotage à tête haute constitue un mode dégradé du système automatique ou si c'est l'unique mode d'arrondi; et

(v) des pannes et des procédures spécifiques pour le type ou la variante d'avion.

(8) Le programme d'entraînement prévoit des exercices pratiques sur les erreurs de manipulation exigeant un retour vers des minima supérieurs.

(9) Le programme d'entraînement porte également sur le pilotage de l'appareil, lorsqu'une panne survenant durant une approche de catégorie III avec un système passif après panne se traduit par une déconnexion du pilote automatique à la hauteur de décision, ou en dessous de celle-ci, dès lors que la dernière RVR transmise est inférieure ou égale à 300 m.

(10) Lorsque des décollages sont effectués avec des RVR égales ou inférieures à 400 m, l'entraînement comprend les pannes de systèmes et de moteurs se traduisant par la poursuite ou l'abandon du décollage.

(11) Le programme d'entraînement comprend, le cas échéant, des approches au cours desquelles la panne de l'équipement HUDLS et/ou EVS à faible altitude exige:

(i) soit le retour aux collimateurs tête basse pour effectuer une approche interrompue;

(ii) soit le retour au pilotage sans guidage HUDLS ou avec un guidage HUDLS dégradé permettant de contrôler l'approche interrompue à partir ou en dessous de la hauteur de décision, y compris lorsqu'un toucher des roues sur la piste peut en résulter.

(12) L'exploitant veille à ce que, en cas de décollage par faible visibilité et d'opérations de catégorie I inférieures aux normes, de catégorie II hors normes et de catégorie II et III utilisant un HUD/HUDLS, un HUD/HUDLS hybride ou un EVS, le programme d'entraînement et de contrôle prévoie, le cas échéant, l'utilisation du HUD/HUDLS en régime d'exploitation normale pendant toutes les phases du vol.

(d) Exigences concernant le stage d'adaptation nécessaire pour effectuer des décollages par faible visibilité et des opérations de catégorie I inférieures aux normes, de catégorie II hors normes, d'approche utilisant l'EVS et de catégorie II et III. L'exploitant s'assure que chaque membre d'équipage de conduite suit la formation suivante aux procédures par faible visibilité lors du stage d'adaptation à un autre type, une autre classe ou une autre variante d'avion avec lesquels des décollages par faible visibilité, des opérations de catégorie I inférieures aux normes, de catégorie II hors normes, des approches utilisant l'EVS avec une RVR égale ou inférieure à 800 m et des opérations de catégorie II et III seront effectués. L'expérience exigée de chaque membre d'équipage de conduite pour pouvoir suivre un stage *abrégé est indiquée aux points a) 2), a) 3) et a) 4).*

(1) Formation au sol. Les exigences appropriées prévues au point b), en tenant compte de la formation et de l'expérience acquises par les membres d'équipage de conduite en catégorie II et catégorie III.

(2) Entraînement sur simulateur de vol et/ou en vol.

(i) Un minimum de 6 approches et/ou atterrissages (8 en cas d'approches HUDLS avec ou sans EVS) sur un simulateur de vol. L'exigence relative aux 8 approches HUDLS peut être ramenée à 6 pour les opérations HUDLS hybride. Voir le point 4) i).

(ii) En cas d'absence de simulateur de vol pour l'avion en question, un minimum de 3 approches (5 en cas d'approches HUDLS et/ou EVS), dont au moins 1 remise des gaz, doivent être effectuées sur avion. Pour les opérations HUDLS hybride, un minimum de 3 approches doivent être effectuées, dont au moins 1 remise des gaz.

(iii) Un entraînement complémentaire approprié si des équipements spéciaux sont exigés, tels que collimateur de pilotage tête haute ou des équipement EVS. Lorsque des opérations d'approche utilisant l'EVS sont effectuées avec une RVR inférieure à 800 m, un minimum de 5 approches, dont au moins 1 remise des gaz, doivent être effectuées sur avion.

(3) Qualification des équipages de conduite. Les qualifications des équipages de conduite sont spécifiques de l'exploitant et du type d'avion utilisé.

(i) L'exploitant s'assure que chaque membre d'équipage de conduite subit un

contrôle avant d'exécuter des opérations de catégories II et III.

(ii) Le contrôle prévu au point i) peut être remplacé par l'exécution satisfaisante de l'entraînement sur simulateur de vol et/ou en vol prévu au point d) 2).

(4) Vol en ligne supervisé. L'exploitant s'assure que chaque membre d'équipage de conduite exécute les vols en ligne supervisés (LIFUS) suivants:

(i) pour la catégorie II, lorsqu'un atterrissage en mode manuel ou une approche HUDLS jusqu'au toucher des roues sont exigés, un minimum de:

(A) 3 atterrissages avec déconnexion du pilote automatique;

(B) 4 atterrissages avec utilisation du HUDLS jusqu'au toucher des roues;

cependant un seul atterrissage manuel (2 en cas d'utilisation du HUDLS jusqu'au toucher des roues) est exigé lorsque l'entraînement prévu au point d) 2) a été réalisé sur un simulateur de vol répondant aux conditions d'utilisation pour une adaptation à temps de vol nul.

(ii) pour la catégorie III, un minimum de 3 atterrissages en mode automatique; cependant:

(A) un seul atterrissage automatique est exigé lorsque l'entraînement prévu au point d) 2) a été réalisé sur un simulateur de vol répondant aux conditions d'utilisation pour une adaptation à temps de vol nul;

(B) aucun atterrissage automatique n'est exigé lors de LIFUS lorsque l'entraînement prévu au point d) 2) a été réalisé sur un simulateur de vol répondant aux conditions d'utilisation pour une adaptation à temps de vol nul et que le membre d'équipage de conduite a suivi le stage d'adaptation, y compris la formation à la qualification de type, à temps de vol nul;

(C) le membre d'équipage de conduite ayant suivi un entraînement et une qualification conformément au point B) est qualifié pour exercer lors de l'exécution de LIFUS jusqu'à la DA(H) et la RVR approuvées les plus faibles conformément au manuel d'exploitation;

(iii) pour les approches de catégorie III utilisant le HUDLS jusqu'au toucher des roues, un minimum de 4 approches.

(e) *Expérience de commandement et de type.*

(1) Avant d'effectuer des opérations de catégorie II, les exigences complémentaires ci-après sont applicables aux commandants de bord, ou aux pilotes auxquels la conduite du vol aurait été déléguée, qui n'ont pas d'expérience sur le type ou la classe d'avion considérés:

(i) 50 heures de vol ou 20 secteurs sur le type d'avion considéré, y compris conduite du vol sous supervision; et

(ii) 100 m doivent être ajoutés à la RVR minimale applicable aux opérations de catégorie II lorsque l'opération nécessite un atterrissage manuel de catégorie II ou l'utilisation du HUDLS jusqu'au toucher des roues, jusqu'à ce que:

(A) un total de 100 heures ou de 40 secteurs, y compris la conduite de LIFUS, aient été effectués sur le type d'avion concerné; ou

(B) un total de 50 heures ou de 20 secteurs, y compris la conduite de LIFUS, aient été effectués sur le type d'avion concerné, dans la mesure où le membre d'équipage de conduite a été préalablement qualifié pour l'exécution d'opérations d'atterrissage manuel chez un exploitant communautaire.

(C) Pour les opérations utilisant le HUDLS, les exigences en matière de secteurs figurant aux points e) 1) et e) 2) i) s'appliquent toujours, et les heures effectuées sur le type ou la classe d'avion concernés ne suffisent pas pour y répondre.

(2) Avant d'effectuer des opérations de catégorie III, les exigences complémentaires ci-après sont applicables aux commandants de bord, ou aux pilotes auxquels la conduite du vol aurait été déléguée, qui n'ont pas d'expérience sur le type d'avion considéré:

(i) 50 heures de vol ou 20 secteurs sur le type d'avion considéré, y compris conduite du vol sous supervision; et

(ii) 100 m doivent être ajoutés à la RVR minimale applicable aux opérations de catégorie II ou III, à moins que le pilote n'ait été préalablement qualifié chez un exploitant communautaire, jusqu'à ce qu'un total de 100 heures ou de 40 secteurs, y compris la conduite de vol sous supervision, aient été effectués sur le type d'avion concerné.

(3) L'ANAC peut décider d'un assouplissement des exigences en matière d'expérience de commandement prévues ci-dessus, pour des membres d'équipage de conduite possédant une expérience de commandement en catégorie II ou III.

(f) *Décollage par faible visibilité avec une RVR inférieure à 150 ou 200 m*

(1) L'exploitant s'assure qu'avant d'être autorisés à effectuer des décollages avec des RVR inférieures à 150 m (200 m pour les avions de catégorie D), les pilotes ont suivi l'entraînement suivant:

(i) décollage normal en conditions de RVR minimale autorisée;

(ii) décollage en conditions de RVR minimale autorisée avec une panne moteur entre V1 et V2, ou dès que les conditions de sécurité le permettent; et

(iii) décollage en conditions de RVR minimale autorisée avec une panne moteur avant V1 se traduisant par un arrêt du décollage.

(2) L'exploitant s'assure que l'entraînement prévu au point 1) est dispensé sur un simulateur de vol. Cet entraînement doit inclure l'utilisation de tous équipements et procédures spéciaux. En cas d'absence de simulateur de vol pour l'avion en question, l'ANAC peut autoriser cet entraînement sur avion sans que les conditions de RVR minimale ne doivent être appliquées (voir l'appendice 1 à l'OPS1.N.035).

(3) L'exploitant s'assure qu'un membre d'équipage de conduite a subi un contrôle avant d'effectuer un décollage par faible visibilité avec une RVR inférieure à 150 m (200 m pour les avions de catégorie D), le cas échéant. Le contrôle ne peut être remplacé que par l'exécution satisfaisante de l'entraînement sur simulateur de vol et/ou sur avion prévue au point f) 1), lors du stage d'adaptation à un type d'avion.

(g) *Maintien des compétences et contrôles périodiques — Opérations par faible visibilité*

(1) L'exploitant s'assure que conjointement au maintien de compétences et aux contrôles hors ligne normaux, les connaissances des pilotes et leur capacité à assumer les tâches afférentes à une catégorie d'opérations spécifiques, auxquelles ils sont habilités, fait l'objet d'un contrôle. Le nombre d'approches à effectuer en simulateur de vol durant la période de validité du contrôle hors ligne de l'exploitant [tel que décrit dans l'OPS1.N.035 b)] est de deux au minimum (4 en cas d'utilisation du HUDLS et/ou de l'EVS jusqu'au toucher des roues), dont au moins un atterrissage à la RVR approuvée la plus faible; de plus, 1 de ces approches (2 pour le HUDLS et/ou les opérations utilisant l'EVS) peut être remplacée par une approche et un atterrissage dans l'avion en utilisant des procédures de catégorie II et III. Une approche interrompue doit être effectuée dans le cadre du contrôle hors ligne de l'exploitant. Si l'exploitant est autorisé à effectuer un décollage avec une RVR inférieure à 150 ou 200 m, au moins un décollage par faible visibilité (LVTO) aux minima les plus faibles sera effectué au cours du contrôle hors ligne de l'exploitant.

(2) Pour les opérations de catégorie III, l'exploitant utilise un simulateur de vol.

(3) Pour les opérations de catégorie III sur des avions équipés d'un système de pilotage passif après panne, y compris le HUDLS, l'exploitant s'assure qu'au cours de la période regroupant trois contrôles hors ligne de l'exploitant consécutifs, au moins une approche interrompue est effectuée, résultant d'une panne du pilote automatique à, ou en dessous de la hauteur de décision, la dernière RVR transmise étant inférieure ou égale à 300 m.

(4) L'ANAC peut autoriser un maintien des compétences et des contrôles périodiques pour les opérations de catégorie II et de décollage par faible visibilité sur un type d'avion pour lequel il n'y a pas de simulateur de vol spécifique ou de substitut acceptable.

Note: L'expérience récente pour les décollages par faible visibilité et/ou les atterrissages en mode automatique est maintenue par l'entraînement et les contrôles périodiques décrits dans le présent appendice.

(h) *Exigences d'entraînement supplémentaires pour les exploitants exécutant des opérations de catégorie I inférieures aux normes, des approches utilisant l'EVS et des opérations de catégorie II hors normes.*

(1) Les exploitants effectuant des opérations de catégorie I inférieures aux normes respectent les exigences de l'appendice 1 à l'OPS1.E.025 – Opérations par faible visibilité – Formation et qualifications applicables aux opérations de catégorie II, y compris (le cas échéant) les exigences applicables au HUDLS. L'exploitant peut combiner, s'il y a lieu, ces exigences supplémentaires, à condition que les procédures opérationnelles soient compatibles. Lors du stage d'adaptation, le nombre total d'approches à effectuer ne s'ajoute pas aux exigences de la sous-partie N des OPS à condition que le stage soit effectué en utilisant la RVR applicable la plus faible. Dans le cadre du maintien des compétences et des contrôles périodiques, l'exploitant peut combiner les exigences distinctes, à condition que l'exigence ci-dessus relative aux procédures opérationnelles soit respectée et qu'au moins une approche utilisant des minima de catégorie I inférieurs aux normes soit effectuée au moins tous les 18 mois.

(2) Les exploitants effectuant des opérations de catégorie II hors normes respectent les exigences de l'appendice 1 à l'OPS1.E.025 – Opérations par faible visibilité – Formation et qualifications applicables aux opérations de catégorie II, y compris (le cas échéant) les exigences applicables au HUDLS. L'exploitant peut combiner, s'il y a lieu, ces exigences supplémentaires, à condition que les procédures opérationnelles soient compatibles. Lors du stage d'adaptation, le nombre total d'approches à effectuer n'est pas inférieur au nombre requis pour l'accomplissement d'un entraînement aux opérations de catégorie II utilisant un HUD/HUDLS. Dans le cadre du maintien des compétences et des contrôles périodiques, l'exploitant peut également combiner les exigences distinctes, à condition que l'exigence ci-dessus relative aux procédures opérationnelles soit respectée et qu'au moins une approche utilisant des minima de catégorie II hors normes soit effectuée au moins tous les 18 mois.

(3) Les exploitants effectuant des opérations d'approche utilisant l'EVS avec une RVR égale ou inférieure à 800 m respectent les exigences de l'appendice 1 à l'OPS1.E.025 – Opérations par faible visibilité – Formation et qualifications applicables aux opérations de catégorie II, y compris (le cas échéant) les exigences applicables au HUD. L'exploitant peut combiner, s'il y a lieu, ces exigences supplémentaires, à condition que les procédures opérationnelles soient compatibles. Lors du stage d'adaptation, le nombre total d'approches à effectuer n'est pas inférieur au nombre requis pour l'accomplissement d'un entraînement aux opérations de catégorie II utilisant un HUD. Dans le cadre du maintien des compétences et des contrôles périodiques, l'exploitant peut également combiner les exigences distinctes, à condition que l'exigence ci-dessus relative aux procédures opérationnelles soit respectée et qu'au moins une approche utilisant l'EVS soit effectuée au moins tous les 12 mois.

Appendice OPS1.E.030
Opérations par faible visibilité - Procédures d'exploitation

(a) *Généralités. Les opérations par faible visibilité comprennent:*

(1) le décollage manuel (avec ou sans recours aux systèmes de guidage électroniques ou au HUDLS/HUD hybride/HUDLS);

(2) l'approche automatique sous la hauteur de décision, suivie d'un arrondi, d'un atterrissage et du roulage à l'atterrissage en mode manuel;

(3) l'approche exécutée à l'aide d'un HUDLS/HUD hybride/HUDLS et/ou EVS);

(4) d'un atterrissage en mode automatique et du roulage à l'atterrissage en mode manuel; et

(5) 5) l'approche automatique suivie d'un arrondi, d'un atterrissage et du roulage à l'atterrissage en mode automatique, lorsque la RVR applicable est inférieure à 400 m.

Note 1: Un système hybride peut être utilisé avec n'importe lequel de ces modes d'exploitation.

Note 2: D'autres formes de systèmes de guidage ou d'affichages peuvent être certifiées et approuvées.

(b) *Procédures et instructions opérationnelles*

(1) La nature et la portée exactes des procédures et instructions fournies dépendent des équipements embarqués utilisés et des procédures appliquées dans le poste de pilotage. L'exploitant définit clairement, dans le manuel d'exploitation, les tâches attribuées aux membres de l'équipage de conduite durant le décollage, l'approche, l'arrondi, le roulage à l'atterrissage et l'approche interrompue. Il y a lieu de mettre l'accent en particulier sur les responsabilités de l'équipage de conduite pendant la transition des conditions de vol aux instruments aux conditions de vol à vue ainsi que sur les procédures à suivre en cas de détérioration des conditions de visibilité ou de survenance d'une panne. Une attention particulière est accordée à la répartition des tâches dans le poste de pilotage, afin de s'assurer que la charge de travail du pilote prenant la décision d'atterrir ou d'effectuer une approche interrompue, lui permet de se consacrer à la supervision et à la prise de décisions.

(2) L'exploitant décrit de manière détaillée les procédures et les instructions opérationnelles dans le manuel d'exploitation. Les instructions doivent être compatibles avec les limitations et les procédures obligatoires figurant dans le manuel de vol et couvrir les points suivants, en particulier:

(i) vérifications du bon état de fonctionnement des équipements de l'avion, avant le départ et en vol;

(ii) incidence sur les minima d'une modification de l'état des installations au sol et des équipements embarqués;

(iii) procédures de décollage, d'approche, d'arrondi, d'atterrissage, de roulage à l'atterrissage et d'approche interrompue;

(iv) procédures à suivre en cas de pannes, d'alarmes et/ou d'autres situations anormales;

(v) références visuelles minimales exigées;

(vi) importance d'une position assise et visuelle correcte;

(vii) mesures à prendre éventuellement en raison d'une détérioration des références visuelles;

(viii) répartition des tâches de l'équipage pour la mise en œuvre des procédures visées aux points i) à iv) et vi), afin de permettre au commandant de bord de se consacrer principalement à la supervision et à la prise de décisions;

(ix) exigence que toutes les annonces de hauteurs inférieures à 200 ft soient basées sur un radioaltimètre et qu'un pilote continue à surveiller les instruments de l'avion jusqu'à la fin de l'atterrissage;

(x) exigence de protection des zones sensibles du radiophare d'alignement de piste;

(xi) utilisation d'informations relatives à la vitesse du vent, au cisaillement de vents, aux turbulences, à la contamination de la piste et l'utilisation d'estimations de RVR multiples;

(xii) procédures à appliquer dans le cadre:

(A) d'opérations de catégorie I inférieures aux normes;

(B) d'opérations de catégorie II hors normes;

(C) d'approches utilisant l'EVS; et

(D) d'exercices d'approche et d'atterrissage sur des pistes où les procédures d'exploitation de catégorie II ou III ne sont pas déclenchées;

(xiii) limitations opérationnelles liées à la certification; et

(xiv) informations sur les écarts maximums autorisés par rapport à la pente de descente et/ou à l'alignement de piste.

Appendice 1 à l'OPS1.E.040
Visibilités minimales pour les opérations VFR

Classe d'espace	A B C D E (Note 1)	F G	
		Au-dessus de 900 m (3000 ft) AMSL ou 300 m (1000 ft) au-dessus du sol, le plus élevé des deux	À ou en dessous de 900 m (3000 ft) AMSL ou 300 m (1000 ft) au-dessus du sol, le plus élevé des deux
Distance des nuages	1500 m horizontalement, 300 m (1000 ft) verticalement		Hors des nuages et en vue du sol
Visibilité en vol	8 km à partir de 3050 m (10000 ft) AMSL (note 2) 5 km en dessous de 3050 m (10000 ft) AMSL		5 km (Note 3)

Note 1: *Les minima VMC pour l'espace aérien de classe A sont indiqués pour le guidage, mais ils n'entraînent pas l'acceptation des vols VFR dans l'espace aérien de classe A.*

Note 2: Lorsque la hauteur de l'altitude de transition est inférieure à 3050 m (10000 ft) AMSL, il y a lieu d'utiliser FL 100 à la place de 10000 ft.

Note 3: Les avions des catégories A et B peuvent être exploités avec des visibilités jusqu'à 3000 m, à condition que l'ANAC appropriée du contrôle aérien autorise une visibilité inférieure à 5 km, et que les circonstances soient telles que la probabilité de rencontrer un autre trafic soit faible, et que l'IAS soit inférieure ou égale à 140 kts.

CHAPITRE F - PERFORMANCES-GENERALITES

OPS1.F.005 Domaine d'application

(a) Un exploitant doit s'assurer que les avions multimoteurs équipés de turbopropulseurs, avec une configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 9 ou dont la masse maximale au décollage excède 5700 kg, ainsi que tous les avions multiréacteurs, sont exploités conformément aux dispositions du chapitre G (Classe de performances A).

(b) Un exploitant doit s'assurer que les avions à hélice(s) de configuration maximale approuvée en sièges passagers égale ou inférieure à 9 et dont la masse maximale au décollage est égale ou inférieure à 5700 kg, sont exploités conformément aux dispositions du chapitre H (Classe de performances B).

(c) Un exploitant doit s'assurer que les avions équipés de moteurs à piston, avec une configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 9, ou dont la masse maximale au décollage excède 5 700 kg, sont exploités conformément aux dispositions du chapitre I (Classe de performances C).

(d) Lorsque le respect total des exigences du chapitre approprié ne peut être démontré compte tenu des caractéristiques de conception spécifiques (avions supersoniques ou amphibies par exemple), l'exploitant doit appliquer des normes de performances approuvées qui assurent un niveau de sécurité équivalent à celui défini dans le chapitre approprié.

(e) Les avions multimoteurs équipés de turbopropulseurs avec une configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 9 et dont la masse maximale au décollage est égale ou inférieure à 5 700 kg, peuvent être autorisés par l'ANAC à être exploités avec des limitations opérationnelles autres que celles de la classe de performances A mais qui ne doivent pas être moins restrictives que les exigences correspondantes du chapitre H.

OPS1.F.010 Généralités

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion :

(1) au début du décollage ;

(2) ou, dans l'éventualité d'une replanification en vol, au point à partir duquel le plan de vol exploitation révisé s'applique ;

n'excède pas la masse à laquelle les exigences du chapitre approprié peuvent être satisfaites pour le vol devant être effectué, compte tenu des réductions supposées de masse au fur et à mesure du déroulement du vol et d'une vidange de carburant telle que prévue dans l'exigence particulière.

(b) Un exploitant doit s'assurer que les données approuvées relatives aux performances et figurant dans le manuel de vol sont utilisées afin de déterminer la conformité aux exigences stipulées dans le chapitre approprié, complétées si nécessaire par d'autres données acceptables pour l'ANAC comme stipulé dans le chapitre approprié. Lors de l'application des facteurs requis par le chapitre approprié, tous les facteurs opérationnels figurant déjà dans les données de performances du manuel de vol peuvent être pris en compte, pour éviter la double application de ces facteurs. *(voir IEM OPS1.F.010(b))*

(c) Lors de la démonstration de la conformité aux exigences du chapitre approprié, on devra tenir compte de la configuration de l'avion, des conditions du jour et du fonctionnement des systèmes pouvant avoir un effet défavorable sur les performances.

(d) Pour le calcul des performances, une piste humide peut être considérée comme piste sèche s'il ne s'agit pas d'une piste en herbe.

(e) L'exploitant tient compte de la précision des cartes lors de l'évaluation de la conformité aux exigences en matière de décollage figurant dans la sous partie applicable.

OPS1.F.015 Terminologie

(a) Les termes utilisés dans les chapitres F, G, H, I et J ont la signification suivante :

(1) **Distance accélération-arrêt utilisable (ASDA)** longueur de roulage au décollage utilisable, à laquelle s'ajoute le prolongement d'arrêt, à condition que ce prolongement d'arrêt soit déclaré utilisable par l'autorité appropriée et capable de supporter la masse de l'avion dans les conditions d'exploitation considérées.

(2) **Piste contaminée** Une piste est dite contaminée lorsque plus de 25% de la surface de la piste (que ce soit par fractions séparées ou non) délimitée par la longueur et la largeur requises, est recouverte par l'un des éléments suivants :

(i) une pellicule d'eau de plus de 3 mm (0,125 pouce), ou de la neige fondue ou de la neige poudreuse en quantité équivalente à plus de 3 mm (0,125 pouce) d'eau ;

(ii) de la neige tassée de manière à former une masse solide pouvant s'opposer à toute compression ultérieure, formant une masse homogène qui se détache par fragments si on tente de l'enlever (neige compacte)

(iii) ou de la glace y compris de la glace mouillée.

(3) **Piste humide** Une piste est considérée humide lorsque sa surface n'est pas

sèche, mais que l'humidité en surface ne lui confère pas un aspect brillant.

(4) **Piste sèche** Une piste sèche est une piste ni mouillée ni contaminée et comprend les pistes en dur spécialement préparées avec des rainures ou un revêtement poreux et entretenues en vue de maintenir un coefficient de freinage efficace comme sur piste sèche et ce, même en présence d'humidité.

(5) **Distance d'atterrissage utilisable (LDA)** Longueur de piste déclarée utilisable par l'Autorité appropriée et adaptée au roulage au sol d'un avion lors de l'atterrissage.

(6) **Configuration maximale approuvée en sièges passagers** Capacité maximale en sièges passagers d'un avion particulier, à l'exclusion des sièges du poste de pilotage et des sièges des membres d'équipage de cabine, utilisée par un exploitant, approuvée par l'Autorité et incluse au manuel d'exploitation.

(7) **Distance de décollage utilisable (TODA)** Longueur de roulage au décollage utilisable à laquelle s'ajoute le prolongement dégagé utilisable.

(8) **Masse au décollage** Masse de l'avion au décollage comprenant l'ensemble des éléments et personnes transportés dès le début du roulage au décollage.

(9) **Longueur de roulage au décollage utilisable (TORA)** - Longueur de piste déclarée utilisable par l'Autorité appropriée, et adaptée au roulage au sol d'un avion en phase de décollage.

(10) **Piste mouillée** Une piste est dite mouillée lorsque la surface de la piste est couverte d'eau ou équivalent, en épaisseur moindre que celle spécifiée au paragraphe (a)(2) ci-dessus ou lorsque l'humidité en surface suffit à la rendre réfléchissante, mais ne comportant pas d'importantes nappes d'eau stagnante.

(b) Les termes «distance accélération - arrêt», «distance de décollage», «longueur de roulage au décollage», «trajectoire nette de décollage», «trajectoire nette un moteur en panne en route», «trajectoire nette deux moteurs en panne en route» relatives à l'avion sont définis dans les exigences de navigabilité selon lesquelles l'avion a été certifié ou correspondent à celles spécifiées par l'ANAC, si celle-ci estime que ces définitions sont impropres à assurer un respect des limitations opérationnelles de performances.

CHAPITRE G - CLASSE DE PERFORMANCES A

OPS1.G.005 Généralités

(a) Un exploitant doit s'assurer que, afin de déterminer la conformité aux exigences spécifiées dans le présent chapitre, les données approuvées relatives aux performances figurant dans le manuel de vol sont complétées, autant que nécessaire, par des données acceptables pour l'ANAC, si les données approuvées relatives aux performances figurant dans le manuel de vol sont insuffisantes au regard des éléments suivants :

(1) prise en compte de conditions d'exploitation défavorables raisonnablement prévisibles, telles qu'un décollage et un atterrissage sur piste contaminée ;

(2) et prise en considération de la panne moteur dans toutes les phases du vol.

(b) Un exploitant doit s'assurer que dans le cas de pistes mouillées et contaminées, les données relatives aux performances déterminées conformément aux règlements de certification appropriés sont appliquées *(voir IEM OPS G.005 (b)).*

OPS1.G.010 Décollage

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse au décollage n'excède pas la masse maximale au décollage spécifiée dans le manuel de vol compte tenu de l'altitude-pression et de la température ambiante sur l'aérodrome de décollage.

(b) Un exploitant doit satisfaire aux exigences ci-après pour définir la masse maximale autorisée au décollage :

(1) la distance accélération-arrêt ne doit pas excéder la distance accélération-arrêt utilisable ;

(2) la distance de décollage ne doit pas excéder la distance de décollage utilisable, avec un prolongement dégagé utilisable ne devant pas dépasser la moitié de la longueur de roulage au décollage utilisable ;

(3) la longueur de roulage au décollage ne doit pas excéder la longueur de roulage au décollage utilisable ;

(4) la conformité à cet article doit être démontrée en utilisant une seule valeur de V1 pour l'interruption et la poursuite du décollage ;

(5) et sur une piste mouillée ou contaminée, la masse au décollage ne doit pas excéder celle autorisée pour un décollage sur une piste sèche effectué dans les mêmes conditions.

(c) Lors de la mise en conformité aux dispositions du paragraphe (b) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte. (*voir IEM OPS1.G.010(c)*):

(1) l'altitude-pression sur l'aérodrome ;

(2) la température ambiante à l'aérodrome ;

(3) l'état et le type de surface de la piste

(4) la pente de la piste dans le sens du décollage ;

(5) pas plus de 50% de la composante de vent de face transmise, ou pas moins de 150% de la composante de vent arrière transmise ;

(6) la diminution, le cas échéant, de la longueur de piste due à l'alignement de l'avion avant le décollage

OPS1.G.015 Franchissement d'obstacles au décollage

(a) Un exploitant doit s'assurer que la trajectoire nette de montée au décollage franchit tous les obstacles avec une marge verticale d'au moins 35 ft ou une marge horizontale d'au moins 90 m +(0,125 x D), D représentant la distance horizontale que l'avion a parcourue depuis l'extrémité de la distance de décollage utilisable ou depuis l'extrémité de la distance de décollage si un virage est prévu avant l'extrémité de la distance de décollage utilisable. Pour les avions d'envergure inférieure à 60 m, une marge horizontale de franchissement d'obstacles égale à la moitié de l'envergure de l'avion plus 60 m +(0,125 x D) peut être utilisée. *(voir IEM OPS1.G.015(a))*

(b) Lors de la démonstration de conformité aux dispositions du paragraphe (a) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte :

(1) la masse de l'avion au début du roulage au décollage ;

(2) l'altitude-pression sur l'aérodrome ;

(3) la température ambiante à l'aérodrome ;et

(4) pas plus de 50% de la composante de vent de face transmise, ou pas moins de 150% de la composante de vent arrière transmise.

(c) Lors de la démonstration de conformité avec le paragraphe (a) ci-dessus :

(1) les changements de trajectoire ne doivent pas être autorisés jusqu'au point, sur la trajectoire nette de décollage, où a été atteinte une hauteur au moins égale à une demi envergure mais pas inférieure à 50 ft au-dessus de l'extrémité de la distance de roulage au décollage utilisable. Ensuite et jusqu'à une hauteur de 400 ft, l'avion n'est pas censé effectuer un virage de plus de 15° Au-delà d'une hauteur de 400 ft, on peut envisager des angles d'inclinaison latérale supérieure 15° mais n'excédant pas 25° ;

(2) toute partie de la trajectoire nette de décollage sur laquelle l'avion est incliné à plus de 15° doit franchir tous les obstacles situés à

moins de la distance horizontale spécifiée aux paragraphes (a), (d) et (e), avec une marge verticale de 50 ft minimum ;

(3) un exploitant doit utiliser des procédures spéciales soumises à l'approbation de l'ANAC, pour appliquer des angles d'inclinaison latérale plus élevés mais non supérieurs à 20° entre 200 ft et 400 ft, ou à 30° au-dessus de 400 ft (*voir appendice OPS1.G.015(c)(3*)) ;

(4) et on doit tenir compte de l'influence de l'angle d'inclinaison latérale sur les vitesses d'utilisation et la trajectoire de vol, ainsi que des incréments de distance résultant d'une augmentation des vitesses d'utilisation. (*voir IEM OPS1.G.015(c)(4))*

(d) Lors de la démonstration de conformité avec le paragraphe (a) ci-dessus dans les cas où la trajectoire de vol prévue ne nécessite pas de changement de trajectoire supérieur à 15°, un exploitant n'a pas besoin de prendre en considération les obstacles dont la distance latérale est supérieure à :

(1) 300 m, à condition que le pilote soit capable de maintenir la précision de navigation requise dans la zone de prise en compte des obstacles (*voir IEM OPS1.G.015(d)(1) et (e)(1)) ;*

(2) ou 600 m, pour les vols effectués dans toutes autres conditions.

(e) Lors de la démonstration de conformité au paragraphe (a) ci-dessus dans le cas où la trajectoire de vol prévue nécessite des changements de trajectoire supérieurs à 15°, un exploitant n'a pas besoin de prendre en considération les obstacles situés à une distance latérale supérieure à :

(1) 600 m, à condition que le pilote soit capable de maintenir la précision de navigation requise dans la zone de prise en compte des obstacles (*voir IEM OPS1.G.015(d)(1) et (e)(1)) ;*

(2) ou 900 m, pour les vols effectués dans toutes autres conditions.

(f) Un exploitant doit établir des procédures d'urgence satisfaisant aux exigences spécifiées à l'OPS1.G.015 et fournissant une trajectoire sûre évitant les obstacles, qui permette à l'avion soit de satisfaire aux exigences en route de l'OPS1.G.020, soit de se poser en toute sécurité sur l'aérodrome de départ ou sur un aérodrome de dégagement au décollage. (*voir IEM OPS1.G.015(f).)*

OPS1.G.020 En Route - Un moteur en panne

*(*voir IEM OPS1.G.020)

(a) Un exploitant doit s'assurer que les données relatives à la trajectoire nette en route, un moteur en panne, figurant dans le manuel de vol, compte tenu des conditions météorologiques prévues pour le vol, sont conformes aux dispositions de l'un ou l'autre des deux paragraphes (b) ou (c) ci-dessous en tout point de la route. La trajectoire nette de vol doit présenter une pente positive à une hauteur de 1 500 ft au-dessus de l'aérodrome prévu pour l'atterrissage suite à une panne de moteur. Si les conditions météorologiques requièrent l'utilisation de systèmes de protection contre le givrage, l'influence de leur utilisation sur la trajectoire nette de vol doit être prise en compte.

(b) La pente de la trajectoire nette de vol doit être positive à une altitude de 1 000 ft au-dessus du sol et de tous les obstacles situés le long de la route, jusqu'à une distance de 9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la route prévue.

(c) La trajectoire nette de vol doit permettre à l'avion de poursuivre son vol, de l'altitude de croisière jusqu'à un aérodrome où il peut atterrir conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.G.035 ou, le cas échéant, 1.G.040, la trajectoire nette de vol présentant une marge verticale d'au moins 2 000 ft au-dessus du sol et de tous les obstacles situés le long de la route, jusqu'à une distance de 9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la route à suivre conformément aux dispositions des paragraphes (1) à (4) ci-dessous :

(1) le moteur est supposé tomber en panne à l'instant le plus critique de la route ;

(2) il est tenu compte des effets du vent sur la trajectoire de vol ;

(3) la vidange du carburant est autorisée pour autant que l'avion puisse atteindre l'aérodrome avec les réserves de carburant requises et à condition qu'une procédure sûre soit appliquée ;

(4) et l'aérodrome où l'avion est supposé atterrir après une panne de moteur doit être conforme aux critères suivants :

(i) les exigences en matière de performances eu égard à la masse prévue à l'atterrissage sont satisfaites ;

(ii) et les messages ou prévisions météorologiques ou toute combinaison des deux, ainsi que les informations sur les conditions à l'aérodrome indiquent que l'avion peut se poser en toute sécurité à l'heure prévue pour l'atterrissage.

(d) Lors de la démonstration de conformité avec les dispositions de l'article OPS1.G.020,.l'exploitant doit augmenter les limites de largeur indiquées aux paragraphes (b) et (c) ci-dessus à 18,5 km (10 NM) si la précision de navigation n'est pas respectée à 95 %.

OPS1.G.025 En route - Avions à trois moteurs ou plus, dont deux moteurs en panne

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'à aucun moment sur la route prévue, un avion possédant trois moteurs ou plus ne se trouve, à une vitesse de croisière long range tous moteurs en fonctionnement, à la température standard et en air calme, à plus de 90 minutes d'un aérodrome où les exigences en matière de performances applicables à la masse prévue à l'atterrissage sont satisfaites, à

moins qu'il ne respecte les dispositions des paragraphes (b) à (f) ci-après.

(b) Les données relatives à la trajectoire nette en route deux moteurs en panne doivent permettre à l'avion de poursuivre son vol dans les conditions météorologiques prévues, depuis le point où deux moteurs sont supposés tomber en panne simultanément, jusqu'à un aérodrome où il peut atterrir et s'immobiliser en appliquant la procédure prescrite dans le cadre d'un atterrissage avec deux moteurs en panne. La trajectoire nette de vol doit respecter une marge verticale au moins égale à 2 000 ft au-dessus du sol et des obstacles situés le long de la route, jusqu'à 9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la trajectoire prévue. A des altitudes et dans des conditions météorologiques nécessitant l'utilisation de systèmes de protection anti-givre, leur influence sur les données afférentes à la trajectoire nette de vol doit être prise en compte. L'exploitant doit augmenter les limites de largeur des marges indiquées ci-dessus jusqu'à 18,5 km (10 NM) si la précision de navigation n'est pas respectée à 95%.

(c) Les deux moteurs sont supposés tomber en panne au point le plus critique de la partie de la route où l'avion, volant à une vitesse de croisière long range tous moteurs en fonctionnement, à la température standard et en air calme, se situe à plus de 90 minutes d'un aérodrome où les exigences en matière de performances applicables à la masse prévue pour l'atterrissage sont satisfaites.

(d) La trajectoire nette de vol doit présenter une pente positive à une altitude de 1 500 ft au-dessus de l'aérodrome où l'atterrissage est prévu après la panne de deux moteurs.

(e) La vidange du carburant est autorisée pour autant que l'avion puisse atteindre l'aérodrome avec les réserves de carburant spécifiées au paragraphe OPS1.G.025(f) ci-dessous et à condition qu'une procédure sûre soit prévue.

(f) La masse de l'avion prévue au moment où les deux moteurs sont supposés tomber en panne ne doit pas être inférieure à celle qui inclurait le carburant suffisant pour poursuivre le vol jusqu'à l'aérodrome prévu pour l'atterrissage, y parvenir au moins à 1 500 ft au-dessus de l'aire d'atterrissage, puis voler en palier pendant 15 minutes.

OPS1.G.030 Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement
(voir IEM OPS1.G.030 et 1.G.035)

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion à l'atterrissage déterminée conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.F.010(a) n'est pas supérieure à la masse maximale à l'atterrissage spécifiée dans le manuel de vol compte tenu de l'altitude et de la température ambiante prévue à l'heure estimée d'atterrissage sur les aérodromes de destination et de dégagement.

(b) Dans le cadre d'approches aux instruments avec une pente de remise des gaz en cas d'approche interrompue supérieure à 2,5 %, un exploitant doit vérifier que la masse à l'atterrissage prévue permet une remise des gaz avec une pente supérieure ou égale à la pente de remise des gaz applicable à la vitesse et à la configuration d'approche interrompue avec un moteur en panne. L'utilisation d'une autre méthode doit être approuvée par l'ANAC (*voir IEM OPS1.G.030(b)et (c*)).

(c) Dans le cadre d'approches aux instruments, un exploitant doit vérifier que la masse de l'avion lors de la procédure d'approche - compte tenu de la masse au décollage et de la consommation de carburant prévue en cours de vol - permet, en cas d'approche interrompue, une pente de montée au minimum égale à 2,5%, avec la vitesse et la configuration utilisées pour la remise des gaz et le moteur critique en panne, ou égale à la pente publiée, la plus élevée des deux. L'utilisation d'une autre méthode doit être approuvée par l'ANAC *(voir IEM OPS1.G.030(b) et (c)).*

OPS1.G.035 Atterrissage - Pistes sèches
(voir IEM OPS1.G.030 et 1.G.035)

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion à l'atterrissage déterminée conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.F.010(a), pour l'heure estimée d'atterrissage à l'aérodrome de destination ou à tout aérodrome de dégagement, permet d'effectuer un atterrissage avec arrêt complet de l'avion depuis une hauteur au seuil de 50 ft

(1) pour les avions à réaction, dans les 60% de la distance d'atterrissage utilisable

(2) ou, pour les avions à turbopropulseurs, dans les 70% de la distance d'atterrissage utilisable ;

(3) dans le cadre de procédures d'approche à forte pente, l'ANAC peut autoriser l'emploi d'une distance d'atterrissage affectée d'un facteur conforme aux paragraphes (a)(1) et (a)(2) ci-dessus, basée sur une hauteur au seuil comprise entre 35 ft et 50 ft. *(voir Appendice OPS1.G.035(a)(3)) ;*

(4) lors de la démonstration de conformité avec les dispositions des paragraphes (a)(1) et (a)(2) ci-dessus, l'ANAC peut exceptionnellement approuver, lorsque le besoin en a été démontré, l'application de procédures d'atterrissage court ainsi que de toute condition supplémentaire qu'elle considère nécessaire pour assurer un niveau de sécurité acceptable dans ce cas particulier. *(voir Appendice 1+2 au paragraphe OPS1.G.035(a)(4)).*

(b) Lors de la démonstration de conformité avec les dispositions du paragraphe (a) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte :

(1) l'altitude de l'aérodrome ;

(2) pas plus de 50 % de la composante de vent de face, ni moins de 150 % de la composante de vent arrière ; et

(3) la pente de piste dans le sens de l'atterrissage si elle est supérieure à ±2 %.

(c) Lors de la démonstration de conformité avec les dispositions du paragraphe (a) ci-dessus,il doit être supposé que :

(1) l'avion atterrira sur la piste la plus favorable, en air calme ; et

(2) l'avion atterrira sur la piste qui, selon toute probabilité, sera attribuée compte tenu de la direction et de la force probables du vent, des caractéristiques de manœuvres au sol de l'avion et d'autres conditions, telles que les aides à l'atterrissage et le relief (*voir IEM OPS1.G.035(c)*).

(d) Si un exploitant ne peut pas se conformer aux dispositions du paragraphe (c)(1) ci-dessus dans le cas d'un aérodrome de destination équipé d'une seule piste faisant dépendre l'atterrissage d'une composante de vent spécifiée, le vol peut être réalisé à condition que deux aérodromes de dégagement désignés permettent de se conformer pleinement aux dispositions des paragraphes (a), (b) et (c) ci-dessus. Avant d'entreprendre une approche, en vue de l'atterrissage sur l'aérodrome de destination, le commandant de bord doit s'assurer qu'un atterrissage est possible en respectant totalement les exigences de l'article 1.G.030 et des paragraphes (a) et (b) ci-dessus.

(e) Si un exploitant ne peut pas se conformer aux dispositions du paragraphe (c)(2) ci-dessus en ce qui concerne l'aérodrome de destination, le vol peut être réalisé à condition qu'un aérodrome de dégagement désigné permette de répondre pleinement aux dispositions des paragraphes (a), (b) et (c).

OPS1.G.040 Atterrissage - Pistes mouillées et contaminées

(a) Un exploitant doit s'assurer que dès lors que les bulletins ou prévisions météorologiques appropriés ou une combinaison des deux indiquent qu'à l'heure estimée d'arrivée, la piste peut être mouillée, la distance d'atterrissage utilisable est au minimum égale à 115 % de la distance d'atterrissage requise déterminée conformément à l'article OPS1.G.035.

(b) Un exploitant doit s'assurer que dès lors que les bulletins ou prévisions météorologiques appropriés ou une combinaison des deux indiquent qu'à l'heure estimée d'arrivée la piste peut être contaminée, la distance d'atterrissage utilisable est au minimum égale à la distance d'atterrissage déterminée au paragraphe (a) ci-dessus ou au minimum égale à 115 % de la distance d'atterrissage déterminée en fonction de données approuvées ou équivalent accepté par l'ANAC, relatives à la distance d'atterrissage sur une piste contaminée, la plus élevée des deux.

(c) Une distance d'atterrissage sur une piste mouillée plus courte que celle requise au paragraphe (a) ci-dessus, mais non inférieure à celle requise au paragraphe OPS1.G.035(a), peut être utilisée, à condition que le manuel de vol comporte des informations spécifiques complémentaires relatives aux distances d'atterrissage sur pistes mouillées.

(d) Une distance d'atterrissage sur une piste contaminée plus courte que celle requise au paragraphe (b) ci-dessus, mais non inférieure à celle requise au paragraphe OPS1.G.035(a), peut être utilisée, à condition que le manuel de vol comporte des informations spécifiques complémentaires relatives aux distances d'atterrissage sur pistes contaminées.

(e) Lors de la mise en conformité avec les dispositions des paragraphes (b), (c) et (d) ci-dessus, les critères définis à l'article OPS1.G.035, OPS1.G.035(a)(1) et (2) exceptés, doivent être appliqués en conséquence.

Appendice OPS1.G.015(c)(3)
Approbation des angles d'inclinaison latérale élevés.

L'utilisation d'angles d'inclinaison latérale élevés exigeant une approbation spécifique doit répondre aux critères suivants :

(a) le manuel de vol doit comporter des données approuvées relatives à l'accroissement nécessaire de la vitesse d'utilisation et des données permettant la construction de la trajectoire de vol tenant compte de l'accroissement des vitesses et des angles d'inclinaison ;

(b) des références visuelles de la trajectoire doivent être disponibles pour une navigation précise. Les minima météorologiques et les limitations de vent doivent être spécifiés pour chaque piste et approuvés par l'ANAC ;

(c) la formation de l'équipage est conforme à l'article OPS1.N.045.

Appendice OPS1.G.035(a)(3)
Procédures d'approche à forte pente.

(a) L'ANAC peut approuver l'utilisation de procédures d'approche à forte pente avec des angles de descente de 4,5° et plus, et avec des hauteurs au seuil comprises entre 50 ft et 35 ft, à condition que les critères suivants soient satisfaits :

(1) le manuel de vol doit préciser l'angle de descente maximal approuvé, toute autre limitation, les procédures normales, anormales ou d'urgence d'approche à forte pente, ainsi que les amendements aux données de longueur de piste, en cas d'utilisation d'approche à forte pente ;

(2) un système de référence de plan de descente approprié, composé d'au moins un système de référence visuelle, doit être disponible à chaque aérodrome faisant l'objet de procédures d'approche à forte pente ;

(3) et des minima météorologiques doivent être spécifiées et approuvées pour chaque piste devant être utilisée en approche à forte pente. Les éléments suivants doivent être pris en compte :

(i) situation de l'obstacle ;

(ii) types de référence de plan de descente et de guidage piste, tels qu'aides visuelles, MLS, NAV 3D, ILS, LLZ, VOR, NDB ;

(iii) référence visuelle minimale exigée à la DH et à la MDA ;

(iv) équipement embarqué disponible

(v) formation et familiarisation spécifique des pilotes pour l'aérodrome ;

(vi) procédures et limitations du manuel de vol ;

(vii) critères d'approche interrompue.

Appendice 1 OPS1.G.035(a)(4)
Atterrissage court

(a) Aux fins de l'OPS1.G.035 a) 4), la distance utilisée pour le calcul de la masse autorisée à l'atterrissage peut être constituée de la longueur disponible de la zone de sécurité déclarée plus la distance d'atterrissage utilisable déclarée. L'ANAC peut autoriser de telles opérations conformément aux critères suivants:

(1) justification des opérations avec atterrissage court. Il doit y avoir un intérêt général manifeste et une nécessité pour de telles opérations en raison de l'éloignement de l'aérodrome ou des contraintes physiques concernant l'extension de la piste;

(2) avion et critères opérationnels:

(i) les opérations avec atterrissage court ne sont approuvées que pour des avions dont la distance verticale entre la trajectoire du regard des pilotes et la trajectoire de la partie la plus basse des roues ne dépasse pas 3 mètres, lorsque l'avion se trouve un plan de descente normale;

(ii) lors de la détermination des minima opérationnels d'aérodrome, la visibilité/RVR ne doit pas être inférieure à 1,5 km. En outre, les limitations de vent doivent être spécifiées dans le manuel d'exploitation;

(iii) l'expérience minimale des pilotes, les exigences de formation et la familiarisation spéciale avec l'aérodrome doivent être spécifiées dans le manuel d'exploitation pour ce type d'opérations.

(3) Il est supposé que la hauteur de franchissement au début de la longueur disponible de l'aire de sécurité déclarée est de 50 ft.

(4) Critères additionnels. L'ANAC peut imposer les conditions additionnelles qu'elle juge nécessaires pour assurer la sécurité des opérations, en tenant compte des caractéristiques du type de l'avion, des caractéristiques orographiques de la zone d'approche, des aides à l'approche disponibles et d'éléments liés à l'approche interrompue/atterrissage manqué. Ces conditions additionnelles peuvent être, par exemple, l'exigence d'un système d'indicateur de plan de descente visuel de type VASI/PAPI.

Appendice 2 à l'OPS1.G.035 a) 4)
Critères d'aérodrome pour les opérations avec atterrissage court

(a) L'utilisation de l'aire de sécurité doit être autorisée par l'ANAC de l'aérodrome.

(b) La longueur disponible de l'aire de sécurité déclarée conformément aux dispositions de l'OPS1.G.035 a) 4) et du présent appendice ne peut pas dépasser 90 mètres.

(c) La largeur de l'aire de sécurité déclarée centrée sur le prolongement de la ligne centrale de la piste, ne peut pas être inférieure à la plus grande des deux valeurs suivantes: le double de la largeur de la piste ou le double de l'envergure.

(d) L'aire de sécurité déclarée doit être dégagée de tout obstacle et ne pas comporter de creux pouvant mettre en danger un avion se posant avant la piste, et aucun objet mobile ne peut être autorisé dans l'aire de sécurité déclarée, lorsque la piste est utilisée pour des atterrissages courts.

(e) La pente de l'aire de sécurité déclarée ne doit pas dépasser 5 % ascendant et 2 % descendant dans le sens de l'atterrissage.

(f) Pour ce type d'opérations, l'exigence relative à la force portante de l'OPS1.F.015 a) 5) ne s'applique pas à l'aire de sécurité déclarée.

CHAPITRE H - CLASSE DE PERFORMANCES B

OPS1.H.005 Généralités

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion monomoteur en VFR de nuit ou en IFR qu'avec l'autorisation de l'ANAC et sous réserve du respect des conditions suivantes :

(1) Seuls les avions à moteur à turbine de série sont admissibles.

(2) Tous les avions doivent être équipés d'un système de contrôle des tendances du moteur, et les avions dont le premier certificat de navigabilité a été délivré le 1er janvier 2005 ou après doivent être équipés d'un système automatique de contrôle des tendances.

(3) les exigences de l'appendice OPS1H.005(a).

(b) Un exploitant doit considérer les bimoteurs non conformes aux exigences de montée de l'appendice OPS1.H.005(b) comme étant monomoteurs.

OPS1.H.010 Décollage

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse au décollage n'excède pas la masse maximale au décollage spécifiée dans le manuel de vol compte tenu de l'altitude-pression et de la température ambiante à l'aérodrome de décollage.

(b) Un exploitant doit s'assurer que la distance de décollage non affectée d'un facteur et spécifiée dans le manuel de vol, ne dépasse pas :

(1) multipliée par 1,25 : la distance de roulage au décollage utilisable ; ou

(2) dans le cas où un prolongement d'arrêt ou un prolongement dégagé est utilisable :

(i) la distance de roulage au décollage utilisable ;

(ii) multipliée par 1,15 : la distance de décollage utilisable ;

(iii) et multipliée par 1,3 : la distance d'accélération arrêt utilisable.

(c) Lors de la démonstration de conformité aux dispositions du paragraphe (b) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte :

(1) la masse de l'avion au début du roulage au décollage ;

(2) l'altitude-pression sur l'aérodrome ;

(3) la température ambiante à l'aérodrome ;

(4) l'état et le type de la surface de la piste (*voir IEM OPS1.H.010(c)(4))*

(5) la pente de la piste dans le sens du décollage (*voir IEM OPS1.H.010(c)(5))* ;et

(6) pas plus de 50% de la composante de vent de face transmise, ou pas moins de 150% de la composante de vent arrière transmise ;

OPS1.H.015 Franchissement d'obstacles au décollage - avions multimoteurs
(voir IEM OPS1.H.015)

(a) Un exploitant doit s'assurer que la trajectoire de montée au décollage des avions équipés de deux moteurs ou plus, déterminée conformément au présent paragraphe, franchit tous les obstacles avec une marge verticale d'au moins 50 ft ou une marge horizontale d'au moins 90 m + 0,125 x D, D représentant la distance horizontale parcourue par l'avion depuis l'extrémité de la distance de décollage utilisable, ou l'extrémité de la distance de décollage si un virage est envisagé avant l'extrémité de la distance de décollage utilisable sauf dans le cadre des dispositions stipulées aux paragraphes (b) et (c) ci-dessous. Pour les avions d'envergure inférieure à 60 m, une marge horizontale de franchissement d'obstacles égale à la moitié de l'envergure de l'avion plus 60 m + 0,125 x D peut être utilisée. Lors de la démonstration de conformité aux dispositions du présent paragraphe,on doit supposer que : (*voir IEM OPS1.H.015(a)*

(1) la trajectoire de montée au décollage commence à une hauteur de 50 ft au-dessus de l'aire à l'extrémité de la distance de décollage requise au paragraphe OPS1.H.010(b) et s'achève à une hauteur de 1 500 ft au-dessus de l'aire de décollage ;

(2) l'avion n'est pas incliné tant que celui-ci n'a pas atteint une hauteur de 50 ft au-dessus de l'aire, et par la suite, l'angle d'inclinaison latérale n'excède pas 15°;

(3) la panne de moteur critique intervient au point de la trajectoire de décollage tous moteurs en fonctionnement où la référence visuelle qui permet d'éviter les obstacles est considérée perdue ;

(4) la pente de la trajectoire de décollage de 50 ft jusqu'à la hauteur présumée de la panne moteur est égale à la pente moyenne tous moteurs en fonctionnement durant les phases de montée et de transition pour atteindre la configuration en route, multipliée par un coefficient de 0,77 ;et

(5) la pente de la trajectoire de décollage en partant de la hauteur atteinte conformément aux dispositions du paragraphe (4) ci-dessus jusqu'à la fin de la trajectoire de décollage est égale à la pente de montée en route un moteur en panne spécifiée dans le manuel de vol.

(b) Lors de la démonstration de conformité au paragraphe (a) ci-dessus, dans les cas où la trajectoire de vol prévue ne nécessite pas de changement de trajectoire supérieurs à 15°, un

exploitant n'a pas besoin de prendre en considération les obstacles situés à une distance latérale supérieure à :

(1) 300 m, à condition que le vol soit effectué dans des conditions qui permettent une navigation à vue ou que des aides à la navigation puissent être utilisées par le pilote afin de maintenir aussi précisément la trajectoire prévue (*voir appendice OPS1.H.015(b)(1) et (c)(1)) ; ou*

(2) 600 m, pour les vols effectués dans toutes autres conditions.

(c) Lors de la démonstration de conformité au paragraphe (a) ci-dessus dans le cas où la trajectoire de vol prévue nécessite des changements de trajectoire supérieurs à 15°, un exploitant n'a pas besoin de prendre en considération les obstacles situés à une distance latérale supérieure à :

(1) 600 m, si les conditions du vol permettent une navigation à vue ; (*voir l'appendice OPS1.H.015(b)(1) et (c)(1)) ;*

(2) 900 m, pour les vols effectués dans toutes autres conditions.

(d) Lors de la démonstration de conformité aux dispositions des paragraphes (a), (b) et (c) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte :

(1) la masse de l'avion au début du roulage au décollage ;

(2) l'altitude-pression sur l'aérodrome ;

(3) la température ambiante à l'aérodrome ;

(4) et pas plus de 50% de la composante de vent de face transmise, ou pas moins de 150% de la composante de vent arrière transmise.

OPS1.H.020 En Route - Avions multimoteurs
(voir IEM OPS1.H.020)

(a) Un exploitant doit s'assurer que l'avion, compte tenu des conditions météorologiques prévues pour le vol et en cas de panne d'un moteur, peut, avec les autres moteurs fonctionnant dans les conditions spécifiées de puissance maximale continue, poursuivre son vol à ou au-dessus des altitudes minimales de sécurité appropriées spécifiées dans le manuel d'exploitation jusqu'à un point situé 1 000 ft au-dessus d'un aérodrome où les exigences en matière de performances peuvent être satisfaites.

(b) Lors des calculs pour démontrer la conformité avec les dispositions du paragraphe (a) ci-dessus :

(1) l'avion est supposé voler à une altitude inférieure à celle où la vitesse ascensionnelle est de 300 ft/min, tous moteurs fonctionnant dans les conditions spécifiées de puissance maximale continue ; et

(2) la pente de descente ou de montée, prévue en route un moteur en panne est, selon le cas, égale à la pente brute, respectivement augmentée ou diminuée, de 0,5 %.

OPS1.H.025 En Route - Avions monomoteurs
(voir IEM OPS1.H.025)

(a) Un exploitant doit s'assurer que l'avion, compte tenu des conditions météorologiques prévues pour le vol et en cas de panne du moteur, peut atteindre un point situé à 1 000 ft au-dessus d'un site permettant un atterrissage forcé dans de bonnes conditions. Pour les avions terrestres, un site terrestre est exigé, sauf approbation contraire de l'ANAC.

(b) Lors de la mise en conformité avec les dispositions du paragraphe (a) ci-dessus :

(1) l'avion ne doit pas être supposé voler à une altitude supérieure à celle où la vitesse ascensionnelle est de 300 ft/min, le moteur fonctionnant dans les conditions spécifiées de puissance maximale continue ;

(2) la pente prévue en route doit être la pente brute de descente augmentée de 0,5%.

OPS1.H.030 Atterrissage - Aérodromes de Destination et de Dégagement
(voir IEM OPS1.H.030)

Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion à l'atterrissage déterminée conformément au paragraphe OPS1.F.010(a) n'excède pas la masse maximale à l'atterrissage spécifiée dans le manuel de vol, compte tenu de l'altitude et de la température ambiante prévue à l'heure estimée d'atterrissage sur l'aérodrome de destination et sur tout autre aérodrome de dégagement.

OPS1.H.035 Atterrissage - Pistes Sèches

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion à l'atterrissage, déterminée conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.F.010(a) à l'heure estimée d'atterrissage, permet d'effectuer un atterrissage avec arrêt complet de l'avion depuis une hauteur de passage au seuil de 50 ft, dans les 70% de la distance d'atterrissage utilisable à l'aérodrome de destination ou à tout aérodrome de dégagement.

(1) l'ANAC peut approuver l'utilisation d'une distance d'atterrissage affectée d'un facteur conforme à ce paragraphe basée sur des procédures d'approche à forte pente utilisant une hauteur au seuil comprise entre 35 ft et 50 ft. (*voir Appendice OPS1.H.035(a)(1)).*

(2) l'ANAC peut approuver des procédures d'atterrissage court conformément aux critères de l'Appendice OPS1.H.035(a)(2).

(b) Lors de la mise en conformité avec les dispositions du paragraphe (a) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte ce qui suit :

(1) l'altitude à l'aérodrome ;

(2) pas plus de 50% de la composante de vent de face transmise, ou pas moins de 150% de la composante de vent arrière transmise ;

(3) l'état et le type de surface de la piste (*voir IEM OPS1.H.035(b)(3))* ; et

(4) la pente de la piste dans le sens de l'atterrissage (*voir IEM OPS1.H.035(b)(4)).*

(c) Afin qu'un avion puisse être mis en service conformément au paragraphe (a) ci-dessus, on doit supposer que :

(1) l'avion atterrira sur la piste la plus favorable, et ce en air calme ; et

(2) l'avion atterrira sur la piste qui selon toute probabilité sera attribuée compte tenu de la direction et de la force probables du vent, des caractéristiques de manoeuvres au sol de l'avion et d'autres conditions telles que les aides à l'atterrissage et le relief (*voir IEM OPS1.H.035(c)).*

(d) Si un exploitant ne peut pas se conformer aux dispositions du paragraphe (c)(2) ci-dessus en ce qui concerne l'aérodrome de destination, l'avion peut être utilisé à condition que l'aérodrome de dégagement désigné permette de se conformer complètement aux dispositions des paragraphes (a), (b) et (c). ci-dessus.

OPS1.H.040 Atterrissage - Pistes mouillées et contaminées

(a) Un exploitant doit s'assurer que dès lors que les bulletins ou prévisions météorologiques appropriés ou une combinaison des deux indiquent qu'une piste peut être mouillée à l'heure estimée d'arrivée, la distance d'atterrissage utilisable est égale ou supérieure à la distance d'atterrissage requise déterminée conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.H.035, multipliée par un facteur de 1,15. (*voir IEM OPS1.H.040(a)).*

(b) Une distance d'atterrissage sur une piste mouillée plus courte que celle requise au paragraphe (a) ci-dessus, mais non inférieure à celle requise au paragraphe OPS1.H.035(a), peut être utilisée à condition que le manuel de vol comporte des informations spécifiques complémentaires relatives aux distances d'atterrissage sur pistes mouillées.

(c) Un exploitant doit s'assurer que, dès lors que les bulletins ou les prévisions météorologiques appropriés ou une combinaison des deux indiquent qu'une piste peut être contaminée à l'heure estimée d'arrivée, la distance d'atterrissage requise, en se fondant sur des données contenues dans le Manuel de vol ou sinon acceptables par l'ANAC, n'excède pas la distance d'atterrissage utilisable.

Appendice OPS1.H.005(a)

Conditions relatives à l'autorisation d'exploiter un monomoteur en VFR de nuit ou en IFR

(voir IEM à l'appendice OPS1.H.005(a))

1. Fiabilité du moteur à turbine

1.1 Pour garantir la fiabilité du moteur à turbine, le taux de perte de puissance doit être inférieur à 1 pour 100 000 heures de fonctionnement.

Note.— Dans ce contexte, la perte de puissance est définie comme toute perte de puissance dont la cause peut être imputée à un moteur défectueux, ou à une conception ou une installation défectueuses d'un élément de moteur, y compris la conception ou l'installation de systèmes secondaires d'alimentation en carburant ou de commande de moteur.

1.2 L'exploitant doit assurer le contrôle des tendances des moteurs.

1.3 Pour tenir au minimum la probabilité d'une panne de moteur en vol, le moteur sera équipé :

a) d'un système d'allumage qui se met en marche automatiquement, ou qui peut être mis en marche manuellement pour le décollage et l'atterrissage ainsi que pendant le vol, en cas d'humidité visible;

b) d'un système de détection magnétique de particules, ou d'un système équivalent, qui contrôle le moteur, la boîte d'accessoires et la boîte de réduction, et qui fournit un signal à l'équipage de conduite;

c) d'un dispositif de commande d'urgence de la puissance du moteur qui permet de continuer à conduire le moteur sur une plage de puissance suffisante pour terminer le vol en toute sécurité en cas de panne raisonnablement prévisible du régulateur de carburant.

2. Systèmes et équipement

Les avions doivent être dotés des systèmes et de l'équipement ci-après afin de garantir la sécurité continue du vol et d'aider à l'exécution d'un atterrissage forcé en sécurité en cas de panne de moteur, dans toutes les conditions d'exploitation admissibles:

a) deux systèmes distincts de génération électrique, chacun étant capable d'alimenter toutes les combinaisons probables de charges électriques continues en vol pour les instruments, l'équipement et les systèmes requis pour l'exploitation de nuit et/ou en IMC;

b) un radioaltimètre;

c) un système d'alimentation électrique d'urgence d'une capacité et d'une autonomie permettant au moins, en cas de perte de l'installation de génération de puissance :

1) de maintenir en fonctionnement tous les instruments de vol, systèmes de communication et systèmes de navigation essentiels durant une descente, depuis l'altitude maximale homologuée en configuration de vol plané jusqu'à la fin de l'atterrissage;

2) de sortir les volets et le train d'atterrissage, le cas échéant;

3) d'alimenter un réchauffeur de tube Pitot, qui doit lui-même alimenter un indicateur de vitesse anémométrique bien visible pour le pilote;

4) d'alimenter le phare d'atterrissage prévu en (j);

5) de permettre le redémarrage du moteur, s'il y a lieu;

6) d'alimenter le radioaltimètre;

d) deux indicateurs d'assiette alimentés par des sources indépendantes;

e) un moyen de faire au moins une tentative de redémarrage du moteur;

f) un radar météorologique embarqué;

g) un système de navigation de surface homologué, dans lequel il est possible de programmer les positions des aérodromes et des zones où des atterrissages forcés en sécurité peuvent être effectués, et qui fournit instantanément des renseignements sur la trajectoire et la distance vers ces positions;

h) pour les vols de transport de passagers, des sièges passagers et des supports qui répondent aux normes de performance avec épreuve dynamique et qui sont dotés d'un harnais de sécurité ou d'une ceinture de sécurité avec bandoulière;

i) dans les avions pressurisés, une réserve d'oxygène d'appoint suffisante pour tous les occupants en cas de descente consécutive à une panne de moteur, à la performance maximale en vol plané, depuis l'altitude maximale homologuée jusqu'à une altitude à laquelle l'oxygène d'appoint n'est plus nécessaire;

j) un phare d'atterrissage indépendant du train d'atterrissage et capable d'éclairer de façon satisfaisante la zone de toucher en cas d'atterrissage forcé de nuit;

k) un système d'avertissement d'incendie de moteur.

3. Liste minimale d'équipement

La liste minimale d'équipement doit prendre en compte les équipements requis par cet appendice.

4. Renseignements contenus dans le manuel de vol

Toutes les indications sur les limites, les procédures et les autres renseignements pertinents à ce type d'exploitation doivent être respectés.

5. Planification de l'exploitant

5.1 La planification des routes par l'exploitant doit tenir compte de tous les renseignements pertinents dans l'évaluation des routes ou des régions d'exploitation prévues, notamment:

a) la nature du relief à survoler, y compris la possibilité d'exécuter un atterrissage forcé en sécurité en cas de panne de moteur ou d'anomalie de fonctionnement majeure;

b) les renseignements météorologiques, y compris les éléments saisonniers et autres phénomènes météorologiques défavorables qui peuvent avoir une incidence sur le vol.

5.2 Les exploitants doivent identifier les aérodromes à utiliser ou les zones où un atterrissage forcé en sécurité peut être exécuté en cas de panne de moteur et programmer la position de ces aérodromes et zones dans le système de navigation de surface.

Note 1.— Dans ce contexte, un atterrissage forcé «en sécurité» est un atterrissage dont on peut raisonnablement compter qu'il ne fera pas de blessures graves ou mortelles, même si l'avion subit des dommages importants.

Note 2 — Conformément à l'OPS1.D.050 (a)(6), il n'est pas exigé que des surfaces d'atterrissage forcé soient disponibles en tous points de la route étant donné la très grande fiabilité des moteurs, les systèmes et équipement opérationnel supplémentaires, et les procédures et exigences en matière de formation spécifiées dans le présent appendice.

6. Expérience, formation et contrôle des équipages de conduite

6.1 L'exploitant doit définir une expérience minimale requise de l'équipage de conduite pour ce type d'exploitation acceptable par l'ANAC

6.2 La formation et le contrôle des équipages de conduite de l'exploitant doit être appropriés pour ce type d'exploitation et porter sur les procédures normales, anormales et d'urgence, en particulier sur les pannes de moteur, y compris la descente en vue d'un atterrissage forcé en VFR de nuit ou en IFR (voir IEM appendice OPS1.H.005(a)).

7. Limitations relatives aux routes survolant des étendues d'eau et les zones inhospitalières

L'ANAC peut appliquer des critères de limitation de route aux vols d'avions monomoteurs effectués en VFR de nuit ou en IFR au-dessus d'étendues d'eau ou les zones inhospitalières en fonction des éléments météorologiques saisonniers, y compris l'état et la température probables de la mer, ainsi que de la disponibilité de services de recherches et de sauvetage.

Appendice OPS1.H.005(b)
Généralités - Montée après décollage et en remise des gaz

(a) *Montée après décollage, tous moteurs en fonctionnement*

La pente de montée stabilisée après décollage doit être de 4% minimum avec :

(i) la puissance de montée sur chaque moteur ;

(ii) le train d'atterrissage sorti sauf si ce train est rétractable en moins de 7 secondes, auquel cas il peut être considéré comme rentré ;

(iii) les volets en position de décollage ; et

(iv) une vitesse de montée au moins égale à la plus élevée des deux valeurs : 1,1 VMC et 1,2 VS1.

(b) *Montée après décollage, un moteur en panne*

(1) La pente de montée stabilisée à 400 ft au-dessus de l'aire de décollage doit être positive avec :

(i) le moteur critique en panne et son hélice en position de traînée minimum ;

(ii) le moteur restant à la puissance de décollage ;

(iii) le train d'atterrissage rentré ;

(iv) les volets en position de décollage ; et

(v) une vitesse de montée égale à la vitesse atteinte en passant 50 ft.

(2) La pente de montée stabilisée ne doit pas être inférieure à 0,75 % à 1 500 ft au-dessus de l'aire de décollage avec :

(i) le moteur critique en panne et son hélice en position de traînée minimum ;

(ii) le moteur restant ne dépassant pas la puissance maximum continue ;

(iii) le train d'atterrissage rentré ;

(iv) les volets rentrés ; et

(v) une vitesse de montée au moins égale à 1,2 VS1.

(c) *Montée en remise des gaz, tous moteurs en fonctionnement*

(1) La pente de montée stabilisée doit être au minimum de 2,5% avec :

(i) une puissance n'excédant pas la puissance délivrée 8 secondes après le début de l'action sur les manettes de puissance en partant de la position ralenti vol minimum ;

(ii) le train d'atterrissage sorti ;

(iii) les volets en position d'atterrissage ;et

(iv) une vitesse de montée égale à VREF.

(d) *Montée en remise des gaz, un moteur en panne*

(1) La pente de montée stabilisée doit être au minimum de 0,75% à 1 500 ft au-dessus de l'aire d'atterrissage avec :

(i) le moteur critique en panne et son hélice en position de traînée minimum ;

(ii) le moteur restant ne dépassant pas la puissance maximum continue ;

(iii) le train d'atterrissage rentré ;

(iv) les volets rentrés ;

(v) une vitesse de montée au moins égale à 1,2 VS1.

Appendice OPS1.H.015(b)(1) et (c)(1)
Trajectoire de Décollage - Navigation à Vue

Afin de permettre une navigation à vue, un exploitant doit s'assurer que les conditions météorologiques prévalant au moment de l'exploitation, y compris le plafond et la visibilité, sont telles que les obstacles et les points de repère au sol puissent être vus et identifiés. Le manuel d'exploitation doit spécifier pour l'aérodrome concerné les conditions météorologiques minimales qui permettent à l'équipage de conduite de déterminer et de maintenir en permanence la trajectoire de vol correcte par rapport aux points de repère au sol, afin d'assurer une marge sûre vis-à-vis respectivement des obstacles et du relief comme suit :

(a) la procédure doit être parfaitement définie eu égard aux points de repère au sol, afin que la route à suivre puisse être analysée en ce qui concerne les exigences de marges de franchissement d'obstacles ;

(b) la procédure doit correspondre aux performances de l'avion, compte tenu de la vitesse, de l'angle de roulis et des effets du vent ;

(c) une description écrite ou illustrée de la procédure doit être fournie à l'équipage ; et

(d) les conditions limitatives relatives à l'environnement (telles que vent, plafond, visibilité, jour/nuit, éclairage ambiant, balisage des obstacles) doivent être spécifiées.

Appendice OPS1.H.035(a)(1)
Procédures d'approche à forte pente.

(e) L'ANAC peut approuver l'utilisation de procédures d'approche à forte pente avec des angles de descente de 4,5° et plus et avec des hauteurs au seuil comprises entre 50 ft et 35 ft, à condition que les critères suivants soient satisfaits :

(1) le manuel de vol de l'avion doit préciser l'angle de descente maximal approuvé, toute autre limitation, les procédures normales, anormales ou d'urgence pour l'approche à forte pente, ainsi que les amendements aux données de longueur de piste, en cas d'utilisation d'approche à forte pente ;

(2) un système de référence de plan de descente approprié, comprenant au moins un système de référence visuelle de plan de descente, doit être disponible à chaque aérodrome faisant l'objet de procédures d'approche à forte pente ; et

(3) des minima météorologiques doivent être spécifiées et agréés pour chaque piste devant être utilisée en approche à forte pente. Les éléments suivants doivent être pris en compte :

(i) emplacement de l'obstacle ;

(ii) types de référence de plan de descente et de guidage piste, tels qu'aides visuelles, MLS, NAV 3D, ILS, LLZ, VOR, NDB ;

(iii) référence visuelle minimale exigée à la DH et la MDA ;

(iv) équipement embarqué disponible

(v) formation et familiarisation spécifique des pilotes pour l'aérodrome ;

(vi) procédures et limitations du manuel de vol ;

(vii) et critères d'approche interrompue.

Appendice OPS1.H.035(a)(2)
Procédures d'Atterrissage court

Pour les besoins du paragraphe OPS1.H.035(a), la distance utilisée pour le calcul de la masse autorisée à l'atterrissage peut être constituée de la distance d'atterrissage déclarée utilisable plus la longueur disponible de la zone de sécurité déclarée. L'ANAC peut approuver l'application de telles procédures conformément aux critères suivants :

(a) L'utilisation de la zone de sécurité déclarée doit être approuvée par l'ANAC de l'aérodrome ;

(b) La zone de sécurité déclarée doit être dégagée d'obstacles ou de creux pouvant mettre en danger un avion se posant avant la piste et aucun objet mobile ne doit être toléré dans la zone de sécurité déclarée lorsque la piste est utilisée pour les procédures d'atterrissage court ;

(c) La pente de la zone de sécurité déclarée ne doit pas excéder 5 % ascendante et 2 % descendante dans le sens de l'atterrissage ;

(d) La longueur disponible de la zone de sécurité déclarée selon les dispositions de cet appendice ne doit pas dépasser 90 mètres ;

(e) La largeur de la zone de sécurité déclarée ne doit pas être inférieure à deux fois la largeur de la piste, centrée sur le prolongement de la ligne centrale ;

(f) Il est supposé que la hauteur de franchissement au début de la longueur disponible de la zone de sécurité déclarée est de 50 ft ;

(g) Pour les besoins de ces procédures, il n'est pas nécessaire d'appliquer à la zone de sécurité déclarée l'exigence de résistance de piste du paragraphe OPS1.F.015(a)(5)

(h) Les minima météorologiques doivent être spécifiés et approuvés pour chaque piste devant être utilisée et la RVR/visibilité ne doit pas être inférieure à 1 500 m ;

(i) Les exigences minimales pour le pilote doivent être spécifiées ;

(j) L'ANAC peut imposer des conditions supplémentaires, lorsque jugées nécessaires pour une exploitation en sécurité, prenant en compte les caractéristiques de type de l'avion, les aides à l'approche disponibles et les considérations liées à l'approche interrompue/atterrissage manqué.

CHAPITRE I - CLASSE DE PERFORMANCES C

OPS1.I.005 Généralités

Un exploitant doit s'assurer que, afin de déterminer la conformité aux exigences indiquées dans le présent chapitre, les données approuvées relatives aux performances spécifiées dans le manuel de vol sont complétées, autant que nécessaire, par des données acceptables pour l'ANAC si les données approuvées relatives aux performances figurant dans le manuel de vol sont insuffisantes.

OPS1.I.010 Décollage

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse au décollage n'excède pas la masse maximale au décollage spécifiée dans le manuel de vol compte tenu de l'altitude-pression et de la température ambiante à l'aérodrome de décollage.

(b) Un exploitant doit s'assurer, pour les avions dont le manuel de vol contient des données relatives à la longueur de piste au décollage ne tenant pas compte d'une panne moteur, que la distance, à compter du début du roulage au décollage, nécessaire à l'avion pour atteindre une hauteur de 50 ft au-dessus du sol, tous moteurs fonctionnant dans les conditions spécifiées de puissance maximale décollage, multipliée par un coefficient de :

(1) 1,33 pour les bimoteurs,

(2) 1,25 pour les trimoteurs,

(3) 1,18 pour les quadrimoteurs,

(c) n'excède pas la longueur de roulage au décollage utilisable sur l'aérodrome de décollage.

(d) Un exploitant doit s'assurer, pour les avions dont le manuel de vol contient des données relatives à la longueur de piste au décollage tenant compte d'une panne moteur, que les exigences ci-après mentionnées sont satisfaites conformément aux spécifications du manuel de vol :

(1) la distance accélération-arrêt ne doit pas excéder la distance accélération-arrêt utilisable ;

(2) la distance de décollage ne doit pas excéder la distance de décollage utilisable, le prolongement dégagé ne devant pas dépasser la moitié de la longueur de roulage au décollage utilisable ;

(3) la longueur de roulage au décollage ne doit pas excéder la longueur de roulage au décollage utilisable ;

(4) la conformité à cet article doit être démontrée en utilisant une seule valeur de V1 en cas d'interruption et de poursuite du décollage ;

(5) et sur une piste mouillée ou contaminée, la masse réelle au décollage ne doit pas excéder celle autorisée pour un décollage sur une piste sèche effectué dans les mêmes conditions.

(e) Lors de la mise en conformité aux dispositions des paragraphes (b) et (c) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte :

(1) l'altitude-pression sur l'aérodrome ;

(2) la température ambiante à l'aérodrome ;

(3) l'état et le type de surface de la piste (*voir IEM OPS1.I.010(d)(3)) ;*

(4) la pente de la piste dans le sens du décollage (*voir IEM OPS1.I.010(d)(4)) ;*

(5) pas plus de 50% de la composante de vent de face transmise, ou pas moins de 150 % de la composante de vent arrière transmise ;

(6) la diminution, le cas échéant, de la longueur de piste due à l'alignement de l'avion avant le décollage. (*voir IEM OPS1.I.010(d)(6))*

OPS1.I.015 Décollage - Franchissement des obstacles

(a) Un exploitant doit s'assurer que la trajectoire de montée au décollage un moteur en panne franchit tous les obstacles avec une marge verticale d'au moins 50 ft + 0,01 x D ou une marge horizontale d'au moins 90 m + 0,125 x D, D représentant la distance horizontale que l'avion a parcourue depuis l'extrémité de la distance de décollage utilisable. Pour les avions d'une envergure inférieure à 60 m, une marge horizontale de franchissement d'obstacles égale à la moitié de l'envergure de l'avion plus 60 m + 0,125 x D peut être utilisée.

(b) La trajectoire de montée au décollage commence à une hauteur de 50 ft au-dessus du sol à l'extrémité de la distance de décollage requise au paragraphe OPS1.I.010(b) ou (c), selon le cas, et s'achève à une hauteur de 1 500 ft au-dessus du sol.

(c) Lors de la démonstration de conformité aux dispositions du paragraphe (a) ci-dessus, un exploitant doit prendre en compte :

(1) la masse de l'avion au début du roulage au décollage ;

(2) l'altitude-pression sur l'aérodrome ;

(3) la température ambiante à l'aérodrome ;

(4) et pas plus de 50% de la composante de vent de face rapporté, ou pas moins de 150 % de la composante de vent arrière rapporté.

(d) Lors de la démonstration de conformité au paragraphe (a) ci-dessus, les changements de trajectoire ne doivent pas être autorisés jusqu'au point, sur la trajectoire de décollage, où est atteinte

une hauteur de 50 ft au dessus du sol. Ensuite et jusqu'à une hauteur de 400 ft, l'avion n'est pas supposé effectuer un virage de plus de 15°. Au-delà d'une hauteur de 400 ft, on peut programmer des angles d'inclinaison latérale supérieurs à 15°, mais n'excédant pas 25°. On doit tenir convenablement compte de l'influence de l'angle d'inclinaison latérale sur les vitesses d'utilisation et la trajectoire de vol, ainsi que des incréments de distance résultant d'une augmentation des vitesses d'utilisation *(voir IEM OPS1.I.015(d)).*

(e) Lors de la mise en conformité au paragraphe (a) ci-dessus, dans les cas où la trajectoire de vol prévue ne nécessite pas de changement de trajectoire supérieur à 15°, un exploitant peut ne pas prendre en considération les obstacles dont la distance latérale est supérieure à :

(1) 300 m, à condition que le pilote soit capable de maintenir la précision de navigation requise dans la zone de prise en compte des obstacles (*voir IEM OPS1.I.015(e)(1) et (f)(1))* ;

(2) ou 600 m, pour les vols effectués dans toutes autres conditions.

(f) Lors de la mise en conformité au paragraphe (a) ci-dessus, dans le cas où la trajectoire de vol prévue nécessite des changements de trajectoire supérieurs à 15°, un exploitant n'a pas besoin de prendre en considération les obstacles situés à une distance latérale supérieure à :

(1) 600 m, à condition que le pilote soit capable de maintenir la précision de navigation requise dans la zone de prise en compte des obstacles (*voir IEM OPS1.I.015(e)(1) et (f)(1)) ;*

(2) 900 m, pour les vols effectués dans toutes autres conditions.

(g) Un exploitant doit établir des procédures d'urgence pour répondre à l'article OPS1.I.015 et pour fournir un itinéraire sûr évitant les obstacles, qui permette à l'avion soit de répondre aux exigences en-route de l'article OPS1.I.015, soit de se poser en toute sécurité sur l'aérodrome de départ ou sur un aérodrome de dégagement au décollage si nécessaire.

OPS1.I.020 En Route - Tous moteurs en fonctionnement

(a) Un exploitant doit s'assurer que l'avion, compte tenu des conditions météorologiques prévues pour le vol, pourra, tout au long de son itinéraire ou de tout itinéraire de déroutement programmé depuis cette route, atteindre une vitesse ascensionnelle d'au moins 300 ft/mn avec tous les moteurs fonctionnant dans les conditions spécifiées de puissance maximale continue :

(1) aux altitudes minimales de sécurité, en chaque point de l'itinéraire à parcourir ou de tout itinéraire de déroutement programmé depuis cette route, spécifiées ou calculées sur la base des informations contenues dans le manuel d'exploitation de l'avion ;

(2) et aux altitudes minimales requises pour se conformer aux exigences des articles OPS1.I.025 et 1.I.030, selon le cas.

OPS1.I.025 En Route - Un Moteur en panne
(voir IEM OPS1.I.025)

(a) Un exploitant doit s'assurer que l'avion, compte tenu des conditions météorologiques prévues pour le vol et en cas de panne de l'un quelconque de ses moteurs survenant en un point quelconque de son itinéraire ou d'un quelconque itinéraire de déroutement en route programmé, les autres moteurs fonctionnant dans les conditions spécifiées de puissance maximale continue, peut poursuivre son vol, du niveau de croisière jusqu'à un aérodrome où il peut effectuer un atterrissage conformément aux dispositions des paragraphes OPS1.I.040 ou 1.I.045 selon le cas, en franchissant tous les obstacles situés à moins de 9,3 km (soit 5 NM) de part et d'autre de la route prévue avec une marge verticale d'au moins :

(1) 1000 ft lorsque la vitesse ascensionnelle est supérieure ou égale à zéro ;

(2) 2000 ft lorsque la vitesse ascensionnelle est inférieure à zéro.

(b) La pente de la trajectoire de vol devra être positive à une altitude de 450 m (1500 ft) au-dessus de l'aérodrome où l'avion est supposé atterrir après la panne d'un moteur.

(c) Pour les besoins de ce paragraphe, la vitesse ascensionnelle disponible de l'avion sera supposée inférieure de 150 ft/mn à la vitesse ascensionnelle brute de montée spécifiée.

(d) Lors de la démonstration de conformité aux dispositions du présent article, un exploitant doit augmenter les limites de largeur indiquées au paragraphe (a) à 18,5 km (soit 10 NM) si la précision de navigation n'est pas respectée à 95%.

(e) La vidange de carburant en vol est autorisée dans la mesure où elle permet de rejoindre l'aérodrome avec les réserves de carburant requises et si une procédure sûre est appliquée.

OPS1.I.030 En route--Avions à trois moteurs ou plus, dont deux moteurs en panne.

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'à aucun moment de la route prévue, un avion possédant trois moteurs ou plus ne se trouve, à une vitesse de croisière dite *long range* tous moteurs en fonctionnement, à la température standard et en air calme, à plus de 90 minutes d'un aérodrome où les exigences en matière de performances applicables à la masse prévue à l'atterrissage sont satisfaites, à moins qu'il ne respecte les dispositions des paragraphes (b) à (g) ci-après.

(b) La trajectoire deux moteurs en panne indiquée doit permettre à l'avion de poursuivre son vol, dans les conditions météorologiques prévues, en franchissant tous les obstacles situés à moins de

9,3 km (5 NM) de part et d'autre de la route prévue avec une marge verticale d'au moins 2000 ft et ce jusqu'à un aérodrome où les exigences en matière de performances applicables à la masse prévue à l'atterrissage sont satisfaites.

(c) Les deux moteurs sont supposés tomber en panne au point le plus critique de cette partie de la route où l'avion se situe à plus de 90 minutes, à la vitesse de croisière *long range* tous moteurs en fonctionnement, à la température standard et en air calme, d'un aérodrome où les exigences en matière de performances applicables à la masse prévue à l'atterrissage sont satisfaites.

(d) La masse prévue de l'avion à l'instant où les deux moteurs sont supposés tomber en panne ne doit pas être inférieure à celle qui tiendrait compte d'une quantité de carburant suffisante pour poursuivre jusqu'à l'aérodrome prévu pour l'atterrissage et y arriver à une altitude d'au moins 450m (1500 ft) au-dessus de l'aire d'atterrissage et ensuite voler en palier pendant 15 minutes.

(e) Pour les besoins de cet article, la vitesse ascensionnelle de l'avion disponible sera supposée être inférieure de 150 ft/mn à celle spécifiée.

(f) Lors de la mise en conformité avec cet article, un exploitant doit augmenter les limites de largeur indiquées au paragraphe (a) à 18,5 km (soit 10 NM) si la précision de navigation n'est pas respectée à 95%.

(g) La vidange de carburant en vol est autorisée à condition de pouvoir rejoindre l'aérodrome avec les réserves de carburant requises et si une procédure sûre est utilisée.

OPS1.I.035 Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement
(voir IEM OPS1.I.035 et 1.I.040)

Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion à l'atterrissage déterminée conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.F.010(a) n'est pas supérieure à la masse maximale à l'atterrissage spécifiée dans le manuel de vol, compte tenu de l'altitude et, à condition qu'il en soit tenu compte dans le manuel de vol, de la température ambiante prévue à l'heure estimée d'atterrissage sur l'aérodrome de destination et de dégagement.

OPS1.I.040 Atterrissage - Pistes sèches
(voir IEM OPS1.I.035 et 1.I.040)

(a) Un exploitant doit s'assurer que la masse de l'avion à l'atterrissage déterminée conformément aux dispositions du paragraphe OPS1.F.010(a), compte tenu de l'heure estimée d'atterrissage, permet d'effectuer un atterrissage avec arrêt complet de l'avion depuis une hauteur au seuil de 50 ft, dans les 70 % de la distance d'atterrissage utilisable à l'aérodrome de destination et à tout aérodrome de dégagement.

(b) Lors de la mise en conformité aux dispositions du paragraphe (a) ci-dessus, les éléments spécifiés ci-après doivent être pris en compte :

(1) l'altitude de l'aérodrome ;

(2) pas plus de 50% de la composante de vent de face, ou pas moins de 150% de la composante de vent arrière;

(3) le type de revêtement de la piste (*voir IEM OPS1.I.040(b)(3) ;*

(4) et la pente de la piste dans le sens de l'atterrissage (*voir IEM OPS1.I.040(b)(4)).*

(c) Afin qu'un avion puisse être utilisé conformément au paragraphe (a) ci-dessus, on doit supposer que :

(1) l'avion atterrira sur la piste la plus favorable en air calme ;

(2) et l'avion atterrira sur la piste qui selon toute probabilité sera attribuée compte tenu de la direction et de la force probables du vent, des caractéristiques de manoeuvres au sol de l'avion et d'autres conditions telles que les aides à l'atterrissage et le relief (*voir IEM OPS1.I.040(c)).*

(d) Si un exploitant ne peut pas se conformer aux dispositions du paragraphe (b)(2) ci-dessus en ce qui concerne l'aérodrome de destination, le vol peut être effectué à condition que l'aérodrome de dégagement désigné permette de se conformer complètement aux dispositions des paragraphes (a), (b) et (c).

OPS1.I.045 Atterrissage - Pistes mouillées et contaminées

(a) Un exploitant doit s'assurer que dès lors que les bulletins ou les prévisions météorologiques appropriés ou une combinaison des deux indiquent qu'une piste peut être mouillée à l'heure estimée d'arrivée, la distance d'atterrissage utilisable est égale ou supérieure à la distance d'atterrissage requise déterminée conformément aux dispositions de l'article OPS1.I.040 et multipliée par un facteur de 1,15.

(b) Un exploitant doit s'assurer que dès lors que les bulletins ou prévisions météorologiques appropriés ou une combinaison des deux indiquent que la piste peut être contaminée à l'heure estimée d'arrivée, la distance d'atterrissage, déterminée en utilisant des données acceptables pour l'ANAC, est au minimum égale à la distance d'atterrissage utilisable.

CHAPITRE J - MASSE ET CENTRAGE

OPS1.J.005 Généralités

(voir appendice OPS1.J.005)
(voir IEM OPS1.J.005

(a) Un exploitant doit s'assurer que, quelle que soit la phase de l'exploitation, le chargement, la masse et le centrage de l'avion sont conformes aux limites spécifiées dans le manuel de vol ou le manuel d'exploitation, si celui-ci est plus restrictif.

(b) Un exploitant doit établir la masse et le centrage de tout avion sur la base d'une pesée réelle préalablement à la mise en service, puis à intervalles de 4 ans si les masses individuelles avion sont utilisées et de 9 ans si les masses de flotte sont utilisées. Les effets cumulés des modifications et des réparations sur la masse et le centrage doivent être pris en compte et dûment renseignés. Dans le cas où l'effet des modifications sur la masse et le centrage n'est pas connu de manière exacte, les avions doivent faire l'objet d'une nouvelle pesée.

(c) Un exploitant doit déterminer la masse de tous les éléments d'exploitation et des membres d'équipage inclus dans la masse de base, par pesée ou par utilisation de masses forfaitaires. L'influence de leur position dans l'avion sur le centrage doit être déterminée.

(d) Un exploitant doit établir la masse de la charge marchande, y compris de tout lest, par pesée réelle ou déterminer la masse marchande par référence à des masses forfaitaires des passagers et des bagages conformément à l'article OPS1.J.025.

(e) Un exploitant doit déterminer la masse de la charge en carburant sur la base de la densité réelle ou, si celle-ci n'est pas connue, d'une densité standard calculée conformément à une méthode décrite dans le manuel d'exploitation (*voir IEM OPS1.J.005(e)).*

OPS1.J.010 Terminologie

(a) *Masse à vide en ordre d'exploitation ou masse de base* La masse totale de l'avion prêt pour un type spécifique d'exploitation, ne comprenant pas le carburant utilisable ni la charge marchande. Cette masse inclut des éléments tels que :

(1) équipage et bagages de l'équipage ;

(2) commissariat et équipements amovibles du service passagers ;

(3) eau potable et produits chimiques pour toilettes

(b) *Masse maximale sans carburant*
La masse maximale admissible de l'avion sans carburant utilisable. La masse du carburant contenu dans certains réservoirs particuliers doit être incluse dans la masse sans carburant lorsque cela est explicitement mentionné dans les limitations du manuel de vol.

(c) *Masse maximale de structure à l'atterrissage*
La masse maximale totale de l'avion autorisée à l'atterrissage en conditions normales.

(d) *Masse maximale de structure au décollage*
La masse maximale totale de l'avion autorisée au début du roulage au décollage.

(e) *Classification des passagers*.

(1) Les adultes, les hommes et les femmes sont définis comme des personnes de 12 ans ou plus.

(2) Les enfants sont définis comme des personnes de 2 ans ou plus mais de moins de 12 ans.

(3) Les bébés sont définis comme des personnes de moins de 2 ans.

(f) *Charge marchande* - La masse totale des passagers, bagages et fret, y compris toute charge non commerciale.

OPS1.J.015 Chargement, masse et centrage

Un exploitant doit spécifier dans le manuel d'exploitation les principes et les méthodes utilisés pour le chargement et pour le système de masse et centrage, répondant aux exigences de l'article OPS1.J.005. Ce système doit couvrir tous les types d'exploitation prévus.

OPS1.J.020 Masse de l'équipage

(a) Un exploitant doit utiliser les valeurs suivantes afin de déterminer la masse de base

(1) les masses réelles, comprenant tous les bagages, de l'équipage ;

(2) ou des masses forfaitaires avec bagages à main, de 85 kg pour les membres d'équipage de conduite et de 75 kg pour les membres d'équipage de cabine ;

(3) ou d'autres masses forfaitaires considérées comme acceptables par l'ANAC.

(b) Un exploitant doit corriger la masse de base afin de prendre en compte tout bagage supplémentaire. La position des bagages supplémentaires doit être prise en compte dans l'établissement du centrage de l'avion.

OPS1.J.025 Masse des passagers et des bagages

(a) Un exploitant doit calculer la masse des passagers et bagages enregistrés, soit sur la base de la masse réelle constatée par pesée de chaque

passager et de chaque bagage, soit sur la base des valeurs forfaitaires de masse spécifiées dans les tableaux 1 à 3 ci-dessous, sauf lorsque le nombre de sièges passagers disponibles est inférieur à 10. Dans ce cas, la masse des passagers peut être établie par une déclaration verbale de chaque passager et en ajoutant une constante prédéterminée tenant compte des bagages à main et des vêtements (*voir IEM OPS1.J.025(a)).* La procédure spécifiant dans quelles conditions seront choisies les masses réelles ou les masses forfaitaires et la procédure devant être suivie en cas de déclaration verbale doivent être incluses dans le manuel d'exploitation.

(b) Si la masse réelle des passagers est déterminée par pesée, un exploitant doit s'assurer que leurs effets personnels et bagages à main sont inclus. La pesée doit être effectuée immédiatement avant l'embarquement et dans un endroit voisin.

(c) Si la masse des passagers est déterminée sur la base des masses forfaitaires, les masses forfaitaires spécifiées dans les tableaux 1 et 2 ci-après doivent être utilisées. Les masses forfaitaires comprennent la masse des bagages à main et la masse des bébés de moins de 2 ans portés par un adulte sur un même siège passager. Les bébés occupant une place entière doivent être considérés comme des enfants dans le cadre de ce paragraphe.

(d) *Valeurs de masse pour les passagers - 20 sièges ou plus*

(1) Lorsque le nombre total de sièges passagers disponibles à bord d'un avion est de 20 ou plus, les masses forfaitaires hommes et femmes du tableau 1 s'appliquent. Comme option, dans le cas où le nombre total de sièges passagers est supérieur ou égal à 30, les masses «Tous adultes» sans distinction de sexe du tableau 1 sont applicables.

(2) Un charter vacances est un vol charter faisant partie d'une formule voyage de vacances. Les valeurs de masse pour les charters vacances restent applicables tant que pas plus de 5% des sièges passagers installés dans l'avion sont utilisés pour le transport non commercial de certaines catégories de passagers.(*voir IEM OPS1.J.025(d)(2)).*

Tableau 1

Sièges passagers :	20 et plus Homme	Femme	30 et plus Tous adultes
Tous vols sauf charters vacances	88 kg	70 kg	84 kg
Charters vacances	83 kg	69 kg	76 kg
Enfants	35 kg	35 kg	35 kg

(e) *Valeurs de masse pour les passagers - 19 sièges ou moins.*

(1) Lorsque le nombre total de sièges passagers disponibles à bord d'un avion est de 19 ou moins, les masses forfaitaires du tableau 2 s'appliquent.

(2) Sur des vols pour lesquels aucun bagage à main n'est transporté à bord de la cabine ou pour lesquels les bagages à main sont pris en compte séparément, 6 kg peuvent être déduits des masses homme et femme ci-dessus. Des articles tels qu'un manteau, un parapluie, un petit sac à main ou un porte-monnaie, de la lecture ou un petit appareil photographique ne sont pas considérés comme des bagages à main dans le cadre de ce paragraphe.

Tableau 2

Sièges passagers	1 à 5	6 à 9	10-19
Homme	104 kg	96 kg	92 kg
Femme	86 kg	78 kg	74 kg
Enfants	35 kg	35 kg	35 kg

(f) *Valeurs de masse pour les bagages*
Lorsque le nombre total de sièges passagers disponibles à bord d'un avion est de 20 ou plus, des valeurs forfaitaires de masse applicables à chaque bagage enregistré peuvent être adoptées par un exploitant après approbation de l'ANAC (*voir IEM OPS1.J.025(f)).* Pour les avions de 19 sièges passagers ou moins, la masse réelle de chaque bagage enregistré déterminée par pesée doit être utilisée.

(g) Lorsqu'un exploitant souhaite utiliser des valeurs forfaitaires autres que celles des tableaux 1 et 2 ci-dessus ou des valeurs forfaitaires de masse pour les bagages, il doit aviser l'ANAC de ses raisons et obtenir son approbation préalable. Il doit également soumettre pour approbation un plan détaillé de campagne de pesée et appliquer la méthode statistique décrite à l'appendice OPS1.J.025(g). Après vérification et approbation par l'ANAC des résultats de la campagne de pesée, les valeurs forfaitaires obtenues sont uniquement applicables par ledit exploitant. Les valeurs forfaitaires obtenues ne peuvent être utilisées que dans des circonstances analogues à celles de la campagne qui a permis d'établir ces valeurs. Si les valeurs obtenues excèdent les valeurs des tableaux 1 et 2, ce sont ces valeurs supérieures qui doivent être utilisées (*voir IEM OPS1.J.025(g)).*

(h) Sur tout vol identifié comme transportant un nombre significatif de passagers dont les masses, incluant la masse de leurs bagages à main, sont supposées dépasser les masses forfaitaires, un exploitant doit déterminer la masse réelle de ces passagers par pesée ou en ajoutant un incrément de masse adéquat (*voir IEM OPS1.J.025(h) et (i)).*

(i) Si des valeurs forfaitaires pour les bagages enregistrés sont utilisées et si un certain nombre de bagages passagers enregistrés est supposé dépasser la masse forfaitaire, un exploitant doit déterminer la masse réelle totale de ces bagages par pesée ou en ajoutant un incrément de masse adéquat (*voir IEM OPS1.J.025(h) et (i)).*

(j) Un exploitant doit s'assurer que le commandant de bord est informé lorsqu'une méthode non forfaitaire a été utilisée pour déterminer la masse du chargement et que cette méthode est mentionnée sur la documentation de masse et centrage.

OPS1.J.030 Documentation de masse et centrage

(voir appendice OPS1.J.030)

(a) Un exploitant doit établir avant chaque vol une documentation de masse et centrage spécifiant la charge et sa répartition. La documentation de masse et centrage doit permettre au commandant de bord de déterminer que le chargement et sa répartition sont tels que les limites de masse et centrage de l'avion ne sont pas dépassées. Le nom de la personne chargée de préparer la documentation de masse et centrage doit figurer sur le document. La personne chargée de superviser le chargement de l'avion doit confirmer par signature que le chargement et sa répartition sont conformes à la documentation de masse et centrage. Ce document doit être jugé acceptable par le commandant de bord, son acceptation étant indiquée par contre signature ou équivalent (*voir paragraphe OPS1.P.020(a)(12)).*

(b) Un exploitant doit spécifier les procédures de modifications de dernière minute du chargement.

(c) Un exploitant peut utiliser une alternative aux procédures des paragraphes (a) et (b) ci-dessus, sous réserve d'approbation par l'ANAC.

Appendice 1 à l'article OPS1.J.005
Masse et centrage - Généralités

(a) *Détermination de la masse de base d'un avion*

(1) *Pesée d'un avion*

(i) Les avions neufs sont normalement pesés en usine et peuvent être mis en service sans qu'une nouvelle pesée soit nécessaire si toutefois les relevés de masse et centrage sont corrigés en fonction des altérations ou modifications apportées à l'avion. Les avions provenant d'un autre exploitant avec un programme de contrôle de masse et centrage approuvé n'ont pas besoin d'être repesés avant d'être utilisés par leur nouvel exploitant, à moins que plus de 4 années ne se soient écoulées depuis la dernière pesée.

(ii) Les masse et centrage individuels de chaque avion doivent être réétablis régulièrement. L'intervalle maximal entre deux pesées doit être défini par l'exploitant et doit être conforme aux exigences du paragraphe OPS1.J.005(b). En outre, les masse et centrage de chaque avion doivent être établis une nouvelle fois par :

(A) pesée ;

(B) ou calcul, si l'exploitant est en mesure de justifier la validité de la méthode de calcul choisie,

dès lors que le cumul des modifications de la masse de base dépasse ±0,5 % de la masse maximale à l'atterrissage ou que le cumul des modifications de la position du centre de gravité dépasse 0,5 % de la corde aérodynamique moyenne.

(2) *Masse et centrage forfaitaires de flotte*

(i) Pour une flotte d'avions de même modèle et de même configuration, une masse de base et un centrage moyens peuvent être utilisés comme masse et centrage forfaitaires de flotte, à condition que les masses de base et centrages individuels restent dans les limites établies au paragraphe (ii) ci-dessous. De plus, les critères spécifiés dans les paragraphes (iii), (iv) et (a)(3) ci-dessous sont applicables.

(ii) Tolérances

(A) Si la masse de base, obtenue à l'issue d'une pesée ou par calcul, d'un avion quelconque de la flotte varie d'une valeur supérieure à ±0,5% de la masse maximale de structure à l'atterrissage, par rapport à la masse de base forfaitaire de flotte établie ou si le centrage varie d'une valeur supérieure à ±0,5% de la corde aérodynamique moyenne, par rapport au centrage forfaitaire de flotte, l'avion concerné doit être considéré comme ne faisant plus partie de la flotte. Des flottes

distinctes peuvent être constituées, chacune avec des masses moyennes de flotte différentes.

(B) Dans les cas où la masse de l'avion se trouve dans la fourchette de tolérance de la masse de base, mais que la variation de son centrage est supérieure à la marge de tolérance permise, l'avion peut continuer à être exploité dans le cadre de la masse de base forfaitaire de flotte applicable, mais avec un centrage individuel.

(C) Dans le cas où un avion individuel a, en comparaison avec les autres avions de la flotte, une différence physique pouvant être prise en compte de manière précise (par exemple un galley ou une configuration de sièges), et qui entraîne un dépassement de la fourchette de tolérance des valeurs de flotte, cet avion peut être maintenu comme faisant partie de la flotte, à condition que les corrections appropriées soient appliquées à sa masse et à son centrage.

(D) Les avions pour lesquels aucune corde aérodynamique moyenne n'a été publiée sont exploités sur la base de leurs valeurs de masse et centrage individuels, ou font l'objet d'un examen et d'une approbation particuliers.

(iii) Utilisation des valeurs forfaitaires de flotte

(A) Après la pesée d'un avion, ou si un changement intervient dans l'équipement ou la configuration d'un avion, un exploitant doit vérifier que cet avion entre dans la fourchette de tolérances spécifiée au paragraphe (2)(ii) ci-dessus.

(B) Les avions n'ayant pas fait l'objet d'une pesée depuis la dernière évaluation de la masse forfaitaire de flotte peuvent être maintenus dans une flotte exploitée avec des valeurs forfaitaires de flotte, à condition que les valeurs individuelles soient révisées par calcul et soient comprises dans la fourchette de tolérance définie au paragraphe (2)(ii). Si ces valeurs individuelles sortent des tolérances permises, un exploitant doit soit déterminer de nouvelles valeurs forfaitaires de flotte satisfaisant aux exigences stipulées aux paragraphes (2)(i) et (2)(ii) ci-dessus, soit exploiter les avions hors tolérances avec leurs valeurs individuelles.

(C) Pour ajouter un avion à une flotte exploitée sur la base de valeurs forfaitaires de flotte, un exploitant doit vérifier par pesée ou calcul que ses valeurs réelles entrent dans les limites des tolérances spécifiées au paragraphe (2)(ii) ci-dessus.

(iv) Afin de satisfaire aux exigences du paragraphe (2)(i) ci-dessus, les valeurs forfaitaires de flotte doivent être mises à jour au moins à la fin de chaque évaluation des masses forfaitaires de flotte.

(3) *Nombre d'avions à peser pour l'obtention de valeurs forfaitaires de flotte*

(i) Soit «n» le nombre d'avions au sein de la flotte exploitée sur la base de valeurs forfaitaires de flotte ; un exploitant doit peser au moins, dans la période comprise entre deux évaluations de masse forfaitaire de flotte, un certain nombre d'avions défini dans le tableau ci-dessous.

Nombre d'avions de la flotte	Nombre minimal de pesées
2 ou 3	n
4 à 9	$\frac{n+3}{2}$
10 ou plus	$\frac{n+51}{10}$

(ii) Lors du choix des avions à peser, les avions de la flotte qui n'ont pas été pesés pendant la période la plus longue doivent être sélectionnés.

(iii) L'intervalle entre 2 évaluations de masses forfaitaires de flotte ne doit pas excéder 48 mois.

(4) *Procédure de pesée*

(i) La pesée doit être effectuée soit par le constructeur, soit par un organisme d'entretien agréé.

(ii) Des précautions usuelles doivent être prises, cohérentes avec des pratiques correctes, telles que :

(A) contrôler que l'avion et son équipement sont complets ;

(B) s'assurer que les fluides ont été pris en compte ;

(C) s'assurer que l'avion est propre ;

(D) et s'assurer que la pesée est effectuée dans un hangar fermé.

(iii) Tout équipement utilisé pour la pesée doit être correctement étalonné, remis à zéro et utilisé en conformité avec les instructions de son constructeur. Chaque balance doit avoir été étalonnée, soit par le constructeur, soit par le service national des poids et mesures ou un organisme habilité à cet effet, dans les 2 dernières années précédant la pesée ou dans une période définie par le constructeur de l'équipement de pesée, la période la plus courte devant être retenue. L'équipement de pesée doit permettre d'établir la masse de l'avion précisément (*voir IEM à l'appendice 'OPS1.J.005 paragraphe (a)(4)(iii)).*

(b) *Masses forfaitaires spéciales pour la charge marchande*

En plus des masses forfaitaires des passagers et des bagages enregistrés, un exploitant peut soumettre à l'approbation de l'ANAC des masses forfaitaires pour les autres éléments du chargement.

(c) *Chargement de l'avion*

(1) Un exploitant doit s'assurer que le chargement de ses avions est effectué sous la surveillance d'un personnel qualifié.

(2) Un exploitant doit s'assurer que le chargement du fret est cohérent avec les données utilisées pour le calcul des masses et centrage de l'avion.

(3) Un exploitant doit se conformer aux limitations de structure supplémentaires telles que la résistance du plancher, la charge maximale par mètre linéaire, la masse maximale par compartiment cargo et les limitations maximales de places assises.

(d) *Limites de centrage*

(1) *Enveloppe opérationnelle de centrage*. A moins que les sièges ne soient attribués et que l'effet du nombre de passagers par rangée de sièges, du fret dans les compartiments de fret individuels et du carburant dans les réservoirs individuels ne soient pris en compte précisément dans le calcul du centrage, des marges opérationnelles doivent être appliquées à l'enveloppe de centrage certifiée. Lors de la détermination des marges de centrage, la possibilité d'écarts par rapport à la répartition de charge prévue doit être considérée. S'il n'y a pas allocation des sièges passagers, un exploitant doit introduire des procédures afin de s'assurer qu'une action corrective est prise par l'équipage de conduite ou de cabine au cas où le choix des sièges serait extrême longitudinalement. Les marges de centrage et les procédures opérationnelles associées, y compris les hypothèses en matière de répartition des passagers, doivent être acceptables par l'ANAC (*voir IEM à l'appendice OPS1.J.005 paragraphe (d)).*

(2) *Centrage en vol.*

En complément au paragraphe (d)(1) ci-dessus, un exploitant doit démontrer que les procédures prennent totalement en compte les variations extrêmes de centrage en vol du fait des mouvements des passagers et de l'équipage et de la consommation et du transfert de carburant.

Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g)
Procédure d'établissement de valeurs forfaitaires révisées de masse des passagers et des bagages
(voir IEM à l'appendice OPS1.J.025(g).

(a) ***Passagers***

(1) *Méthode d'échantillonnage de masse.*
La masse moyenne des passagers et de leurs bagages à main doit être déterminée par pesée, sur la base d'échantillons aléatoires. La sélection d'échantillons aléatoires doit, par nature et par extension, être représentative du volume de passagers, en considérant le type d'exploitation, la fréquence des vols sur les différentes routes, les vols aller et retour, la saison en cours et la capacité en sièges de l'avion.

(2) *Taille de l'échantillon.*
Le plan de campagne de pesée doit couvrir la pesée d'au moins le plus élevé de :

(i) le nombre de passagers calculé à partir d'un échantillon pilote, sur la base de procédures statistiques normales et compte tenu d'un intervalle de confiance (précision) de 1 % pour les masses moyennes adultes et de 2 % pour les masses moyennes hommes et femmes séparés (les procédures statistiques complétées par un exemple de détermination de l'échantillon témoin et de la masse moyenne sont données dans l'IEM OPS1.J.025(g)),

(ii) et :

(A) pour les avions d'une capacité égale ou supérieure à 40 sièges passagers, un total de 2000 passagers ;

(B) ou pour les avions d'une capacité inférieure à 40 sièges passagers, un nombre égal à 50 fois le nombre de sièges passagers.

(3) *Masses des passagers*
La masse des passagers doit comprendre la masse de leurs effets personnels transportés lors de l'embarquement à bord de l'avion. Lors de la sélection des échantillons aléatoires de masses passagers, les bébés doivent être pesés avec l'adulte accompagnateur. (voir également le paragraphe OPS1.J.010(e) et les paragraphes OPS1.J.025(c), (d) et (e)).

(4) *Lieu de la pesée*.
Le lieu de pesée des passagers doit être choisi aussi près que possible de l'avion, en un point où la masse du passager ne risque pas de changer du fait de l'abandon ou de l'acquisition d'effets personnels avant l'embarquement.

(5) *Balance*.
La balance devant être utilisée pour la pesée des passagers doit avoir une capacité d'au moins 150 kg. Elle doit être graduée au minimum de 500 g en 500 g. La balance doit être précise à 0,5 % ou 200 grammes près (le plus grand des deux).

(6) *Relevés des valeurs de masse*.
La masse des passagers, la catégorie des passagers correspondant (homme, femme, enfant) et le numéro de vol doivent être relevés pour chaque vol.

(b) ***Bagages enregistrés***
La procédure statistique de détermination des masses forfaitaires des bagages basée sur la moyenne des masses de bagage de l'échantillon minimum requis est basiquement la même que celle concernant les passagers et décrite au paragraphe (a)(1). Pour les bagages, l'intervalle de confiance (précision) s'élève à 1%. Un minimum de 2000 bagages enregistrés doit être pesé.

(c) ***Détermination des masses forfaitaires des passagers et des bagages enregistrés***

(1) Afin de s'assurer que l'utilisation des masses forfaitaires des passagers et des bagages enregistrés au lieu de l'utilisation des masses réelles déterminées par pesée n'affecte pas la sécurité au cours de l'exploitation, une analyse statistique doit être effectuée. Une telle analyse détermine entre autres paramètres la masse moyenne des passagers et des bagages.

(2) Sur les avions de 20 sièges passagers et plus, ces moyennes s'appliquent comme valeurs forfaitaires de masses hommes et femmes.

(3) Sur les avions de plus petite capacité, les incréments suivants doivent être ajoutés aux masses moyennes des passagers afin d'obtenir les valeurs forfaitaires des masses :

Nombre de sièges passagers	Incrément de masse nécessaire
1 à 5 inclus	16 kg
6 à 9 inclus	8 kg
10 à 19 inclus	4 kg

(4) Comme option, des valeurs forfaitaires (moyennes) de masses "tous adultes" peuvent être appliquées aux avions de 30 sièges passagers et plus.

(5) Les masses forfaitaires (moyennes) des bagages enregistrés sont applicables aux avions de 20 sièges passagers et plus.

(6) Les exploitants peuvent soumettre à l'ANAC un plan détaillé de campagne de pesée pour approbation et, par conséquent, un écart par rapport à la valeur forfaitaire de masse, pourvu que celui-ci soit déterminé au moyen de la procédure décrite dans cet appendice. De tels écarts doivent être révisés à intervalles ne dépassant pas 5 ans

(7) Les valeurs des masses forfaitaires tous adultes doivent être basées sur un ratio hommes/femmes de 80/20 pour tous les vols

excepté les charters vacances pour lesquels un ratio de 50/50 est retenu. Si un exploitant souhaite obtenir l'autorisation d'utiliser un ratio différent sur des routes ou vols spécifiques, des données doivent être soumises à l'ANAC, montrant que le nouveau ratio hommes/femmes couvre au moins 84 % des ratios hommes/femmes réellement rencontrés sur un échantillon d'au moins 100 vols représentatifs.

(8) Les masses moyennes trouvées doivent être arrondies au kilo près. Les masses des bagages enregistrés doivent être arrondis aux 500 g près.

Appendice OPS1.J.030
Documentation de masse et centrage
(voir IEM à l'appendice OPS1.J.030)

(a) *Documentation de masse et centrage*

(1) *Contenu*

(i) La documentation de masse et centrage doit contenir les informations suivantes :

(A) immatriculation et type de l'avion ;

(B) numéro de vol et date ;

(C) identité du commandant de bord ;

(D) identité de la personne qui a préparé le document ;

(E) masse de base et centrage correspondant de l'avion ;

(F) masse du carburant au décollage et masse du carburant correspondant à la consommation d'étape ;

(G) masse des produits consommables autres que le carburant ;

(H) composition du chargement, comprenant passagers, bagages, fret et lest ;

(I) masse au décollage, masse à l'atterrissage et masse sans carburant ;

(J) répartition du chargement ;

(K) positions applicables du centre de gravité de l'avion ;

(L) et limites des valeurs de masse et de centrage.

(ii) Sous réserve de l'approbation de l'ANAC, un exploitant peut ne pas indiquer certaines de ces informations sur la documentation de masse et centrage.

(2) *Changement de dernière minute*

Dans le cas d'un changement de dernière minute après établissement de la documentation de masse et centrage, ce changement doit être porté à la connaissance du commandant de bord et inscrit sur la documentation de masse et centrage. Les modifications maximales tolérées en modification de dernière minute sur le nombre de passagers ou la charge admise en soute doivent être spécifiées dans le manuel d'exploitation. Si ce nombre est dépassé, une nouvelle documentation de masse et centrage doit être préparée.

(b) *Systèmes informatisés*

Lorsque les données de masse et centrage sont générées par un système informatisé de masse et centrage, un exploitant doit vérifier l'intégrité des données ainsi obtenues. Il doit établir un système permettant de vérifier que les modifications des données d'entrée sont intégrées sans erreur dans le système et que le système fonctionne correctement de manière continue en contrôlant les données de

sortie du système à des intervalles ne dépassant pas 6 mois.

(c) *Systèmes embarqués de masse et centrage*
L'approbation de l'ANAC doit être obtenue par un exploitant s'il souhaite utiliser un système informatique embarqué de masse et centrage comme source primaire.

(d) *Système de transmission par liaison de données*
Lorsque la documentation de masse et centrage est transmise aux avions par un système de liaison de données, une copie de la version finale telle qu'acceptée par le commandant de bord doit rester au sol.

CHAPITRE K - INSTRUMENTS ET EQUIPEMENTS DE SECURITE

OPS1.K.005 Introduction générale
(voir IEM OPS1.K.005)

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'aucun vol ne commence à moins que les instruments et équipements exigés par ce chapitre ne soient :

(1) approuvés, sauf dispositions contraires spécifiées au paragraphe (c), et installés conformément aux règlements qui leur sont applicables, notamment les normes minimales de performances, les règlements opérationnels et de navigabilité ;

(2) et en état de fonctionnement pour le type d'exploitation effectuée, sauf dispositions stipulées dans la L.M.E. (*voir OPS1.B.030).*

(b) Les normes de performances minimales des instruments et équipements sont celles requises par les règlements opérationnels et de navigabilité applicables.

(c) Les équipements ci-après mentionnés ne sont pas tenus d'être approuvés :

(1) les fusibles *(OPS1.K.010) ;*

(2) les torches électriques *(.OPS1.K.015(a)(4)) ;*

(3) le chronomètre de précision *(OPS1.K.025(b) et 1.K.030(b)) ;*

(4) le porte-cartes (*OPS1.K.030(m));*

(5) les trousses de premiers secours *(OPS1.K.130);*

(6) la trousse médicale d'urgence *(OPS1.K.135);*

(7) les mégaphones (*OPS1.K.185);*

(8) les équipements de survie et de signalisation pyrotechnique (*OPS1.K.210(a) et (c)) ;*

(9) les ancres flottantes et tous les équipements permettant d'amarrer, ancrer ou manoeuvrer des hydravions et des avions amphibies sur l'eau, (*OPS1.K.215*.)

(10) les dispositifs de retenue pour enfants prévus à l'OPS1.K.115 a) 3).

(d) Si l'équipement doit être utilisé en vol par un membre d'équipage de conduite à son poste de travail, il doit être facilement utilisable depuis ce poste. Lorsqu'un équipement unique doit être utilisé par plus d'un membre d'équipage de conduite, il doit être installé de telle façon que l'équipement puisse être facilement utilisable depuis chaque poste à partir duquel il doit être utilisé.

(e) Les instruments utilisés par l'un quelconque des membres d'équipage de conduite doivent être disposés de façon à permettre au membre d'équipage de conduite de lire facilement les indications depuis son poste, avec un minimum d'altération de sa position et de son axe de vision normaux lorsqu'il regarde devant lui, dans le sens de la trajectoire. Lorsqu'un instrument unique doit être utilisé par plus d'un membre d'équipage de conduite, il doit être disposé de façon à être visible depuis chaque poste de travail des membres de l'équipage de conduite concernés.

OPS1.K.010 Dispositifs de protection de circuit

Un exploitant ne peut exploiter un avion, dans lequel des fusibles sont utilisés, à moins qu'il n'y ait à bord un nombre de fusibles de rechange, utilisables en vol, égal au minimum à 10% du nombre de fusibles de chaque calibre ou bien trois fusibles de chaque calibre, le nombre retenu étant le plus élevé des deux.

OPS1.K.015 Feux opérationnels des avions

Un exploitant ne peut exploiter un avion que s'il est équipé de :

(a) pour un vol de jour :

(1) un système de feu(x) anti-collision

(2) un éclairage alimenté par le circuit électrique de bord assurant un éclairage approprié de l'ensemble des instruments et équipements, s'ils sont indispensables à une exploitation sûre de l'avion ;

(3) un éclairage alimenté par le circuit électrique de bord assurant l'éclairage de tous les compartiments passagers ;

(4) et une torche électrique pour chaque membre d'équipage réglementaire, facilement accessible des membres d'équipage lorsqu'ils occupent leur poste de travail.

(b) Pour un vol de nuit, en plus des équipements spécifiés au paragraphe (a) ci-dessus

(1) des feux de position et de navigation ;

(2) deux phares d'atterrissage, ou un seul phare avec deux filaments alimentés séparément ;

(3) et les feux leur permettant de se conformer aux réglementations internationales de prévention des abordages en mer s'il s'agit d'un hydravion ou d'un amphibie.

OPS1.K.020 Essuie-glaces

Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5 700 kg, que s'il est équipé, à chaque poste pilote, d'un essuie-glace ou d'un dispositif équivalent capable d'assurer la transparence d'une portion du pare-brise lors de précipitations.

OPS1.K.025 Exploitation VFR de jour - Instruments de vol et de navigation
(voir IEM OPS1.K.025/1.K.030)

Un exploitant ne peut exploiter un avion de jour selon les règles de vol à vue (VFR) que s'il est équipé des instruments de vol et de navigation et équipements associés listés ci-dessous et, lorsque applicable, selon les conditions spécifiées

(a) un compas magnétique ;

(b) un chronomètre de précision, exprimant le temps en heures, minutes et secondes ;

(c) un altimètre sensible gradué en pieds, muni d'une sous-échelle de calage graduée en hectoPascal ou en millibars, réglable à tout calage altimétrique que l'on est susceptible de rencontrer en vol ;

(d) un anémomètre gradué en noeuds ;

(e) un variomètre ;

(f) un indicateur de virage et de dérapage ou un coordinateur de virage intégrant un indicateur de dérapage ;

(g) un indicateur d'assiette (horizon artificiel) ;

(h) un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap) ;

(i) et un moyen d'indiquer au poste de pilotage la température de l'air extérieur

(j) pour les vols dont la durée n'excède pas 60 minutes, dont le décollage et l'atterrissage s'effectuent sur le même aérodrome et qui restent à une distance maximale de 50 NM de cet aérodrome, l'ensemble des instruments spécifiés aux paragraphes (f), (g) et (h) ci-dessus, ainsi qu'aux paragraphes (k)(4), (k)(5) et (k)(6) ci-après, peuvent être remplacés soit par un indicateur de virage et de dérapage, soit par un coordinateur de virage intégrant un indicateur de dérapage, soit à la fois par un horizon artificiel et un indicateur de dérapage ;

(k) lorsque deux pilotes sont exigés, le poste du second pilote devra être équipé des instruments séparés décrits ci-après :

(1) un altimètre sensible gradué en pieds, muni d'une sous-échelle de calage graduée en hectoPascal ou en millibars réglable à tout calage altimétrique que l'on est susceptible de rencontrer en vol ;

(2) un anémomètre gradué en nœuds ;

(3) un variomètre ;

(4) un indicateur de virage et de dérapage ou un coordinateur de virage, équipé d'un indicateur de dérapage ;

(5) un indicateur d'assiette (horizon artificiel)

(6) et un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap) ;

(l) Chaque anémomètre doit être équipé d'un tube Pitot qui doit pouvoir être réchauffé ou d'un système équivalent, afin de prévenir toute défaillance de fonctionnement due à la condensation ou au givrage pour :

(1) les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 ;

(2) les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré après le 1er avril 1999 ;

(m) Lorsque des instruments doivent être doublés, cette exigence signifie que chaque pilote doit disposer, selon le cas, d'un affichage, de sélecteurs, ou autres équipements associés, séparés ;

(n) tous les avions doivent être équipés de dispositifs indiquant toute anomalie dans la fourniture de l'alimentation aux instruments de vol exigés ;

(o) tous les avions avec limitations de vitesse exprimées en nombre de Mach, doivent être équipés d'un machmètre à chaque place pilote ;

(p) et un exploitant n'effectuera pas d'exploitation en VFR de jour à moins que l'avion ne soit équipé d'un micro casque ou équivalent pour chaque membre d'équipage de conduite à son poste de travail (*voir IEM OPS1.K.025(p)/1.K.030(s)).*

OPS1.K.030 Vols IFR ou vols de nuit Instruments de vol et de navigation
(voir IEM OPS1.K.025/1.K.030)

Un exploitant ne peut exploiter un avion selon les règles de vol aux instruments (IFR) ou de nuit selon les règles de vol à vue (VFR) que s'il est équipé des instruments de vol et de navigation et équipements associés listés ci-dessous et, lorsque applicable, selon les conditions décrites dans les paragraphes ci-après :

(a) un compas magnétique ;

(b) un chronomètre de précision, exprimant le temps en heures, minutes et secondes ;

(c) deux altimètres sensibles gradués en pieds, munis d'une sous-échelle de calage graduée en hectoPascal ou en millibars réglable à tout calage altimétrique que l'on est susceptible de rencontrer en vol. Ces altimètres doivent être à compteurs à tambour et aiguille ou à présentation équivalente

(d) un anémomètre muni d'un tube Pitot qui doit pouvoir être réchauffé ou d'un système équivalent permettant de prévenir toute défaillance de fonctionnement due à la condensation ou au givrage, ainsi que d'un dispositif avertisseur d'une

panne du réchauffage du tube Pitot. L'exigence d'un système avertisseur de la panne de réchauffage du tube Pitot ne s'applique pas aux avions dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est de 9 ou moins ou dont la masse maximale certifiée au décollage est de 5 700 kg ou moins et dont le certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er avril 1998 (*voir IEM OPS1.K.030(d) et (k)(2)) ;*

(e) un variomètre ;

(f) un indicateur de virage et de dérapage ;

(g) un indicateur d'assiette (horizon artificiel) ;

(h) un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap) ;

(i) un moyen indiquant dans le poste de pilotage la température extérieure

(j) et deux systèmes indépendants de mesure de la pression statique ; sauf pour les avions à hélice d'une masse maximale certifiée au décollage de 5 700 kg ou moins, pour lesquels il n'est exigé qu'un système de mesure de la pression statique et une prise statique de secours ;

(k) lorsque deux pilotes sont exigés, le poste du second pilote doit être équipé des instruments séparés ci-après :

(1) un altimètre sensible, gradué en pieds, muni d'une sous-échelle de calage graduée en hectoPascal ou en millibars réglable à tout calage altimétrique que l'on est susceptible de rencontrer en vol et qui peut être l'un des 2 altimètres exigés par le paragraphe (c) ci-dessus. Ces altimètres doivent être à compteurs à tambour et aiguille ou à présentation équivalente

(2) un anémomètre muni d'un tube Pitot qui doit pouvoir être réchauffé ou d'un système équivalent permettant de prévenir toute défaillance de fonctionnement due à la condensation ou au givrage, ainsi que d'un dispositif avertisseur d'une panne de réchauffage Pitot. L'exigence d'un système avertisseur de la panne de réchauffage du tube Pitot ne s'applique pas aux avions dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est de 9 ou moins ou dont la masse maximale certifiée au décollage est de 5 700 kg ou moins et dont le certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er avril 1998 (*voir IEM OPS1.K.030(d) et (k)(2)) ;*

(3) un variomètre ;

(4) un indicateur de virage et de dérapage ;

(5) un indicateur d'attitude (horizon artificiel) ;

(6) et un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap) ;

(l) les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 doivent, par ailleurs, être équipés d'un horizon artificiel de secours, pouvant être utilisé de n'importe quelle place pilote,

(1) qui est alimenté en permanence en utilisation normale et par une source électrique indépendante de la génération électrique normale en cas de panne totale de celle-ci,

(2) dont le fonctionnement est garanti pendant un minimum de 30 minutes après la défaillance totale du circuit électrique normal, compte tenu des autres charges électriques affectant le circuit de secours et des procédures d'exploitation,

(3) qui fonctionne indépendamment de tout autre horizon artificiel,

(4) qui fonctionne automatiquement en cas de défaillance totale du circuit électrique normal,

(5) et qui dispose d'un éclairage approprié dans toutes les phases d'exploitation,

sauf pour les avions de masse maximale certifiée au décollage de 5 700 kg ou moins, déjà immatriculés à la date du 1er avril 1995 et équipés d'un horizon artificiel de secours au panneau instruments de gauche.

(m) en application du paragraphe (l) ci-dessus, l'équipage de conduite doit être clairement informé lorsque l'horizon artificiel de secours exigé par ce paragraphe est alimenté par la génération électrique de secours. Lorsque l'horizon artificiel de secours possède sa propre alimentation, il doit exister sur l'instrument lui-même ou sur le tableau de bord un indicateur pour signaler que cette alimentation est utilisée;

(n) un porte-cartes positionné de manière à permettre une lecture aisée et possédant un éclairage pour les vols de nuit ;

(o) si l'horizon artificiel de secours est utilisable dans toutes les positions de vol sur 360° d'assiette en tangage et en roulis, les indicateurs de virage et de dérapage peuvent être remplacés par des indicateurs de dérapage ;

(p) lorsque des instruments doivent être doublés, cette exigence signifie que chaque pilote doit disposer, selon le cas, d'un affichage séparé et de sélecteurs, ou autre équipement associé, séparés ;

(q) tous les avions doivent être équipés de dispositifs indiquant toute anomalie dans la fourniture de l'alimentation aux instruments de vol exigés ;

(r) et tous les avions avec limitations de vitesse exprimées en nombre de Mach doivent être équipés d'un machmètre à chaque place pilote ;

(s) un exploitant ne doit pas exploiter un avion en IFR ou de nuit à moins que l'avion ne soit équipé d'un micro-casque ou système équivalent pour chaque membre d'équipage de conduite à son

poste de travail et d'un alternat situé sur le volant de commande pour chaque pilote requis. (*voir IEM OPS1.K.025(p)/1.K.030(s)).*

OPS1.K.035 Equipement additionnel pour les vols IFR avec un seul pilote

Un exploitant ne peut exploiter un avion en vol IFR monopilote que si l'avion dispose d'un pilote automatique capable d'assurer au moins le maintien d'altitude et de cap.

OPS1.K.040 Système avertisseur d'altitude

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion à turbopropulseurs, dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 ou un avion à réaction, que s'il est équipé d'un système avertisseur d'altitude capable :

(1) d'avertir l'équipage de conduite de l'approche de l'altitude pré affichée, aussi bien en montée qu'en descente ;

(2) et d'alerter l'équipage de conduite, au moins par une alarme sonore, en cas d'écart au-dessus ou en dessous de l'altitude pré-affichée sauf pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est égale ou inférieure à 5700 kg et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 1er avril 1972

OPS1.K.045 Dispositif avertisseur de proximité du sol

(a) L'exploitant n'exploite un avion à turbines dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 que s'il est équipé d'un dispositif avertisseur de proximité du sol avec une fonction prédictive d'évitement du relief (système d'avertissement et d'alarme d'impact — TAWS).

(b) Le dispositif avertisseur de proximité du sol doit délivrer automatiquement, en temps opportun, une alarme distincte à l'équipage de conduite, au moyen de signaux sonores éventuellement complétés de signaux visuels, en cas de taux de chute excessif, de proximité du sol, de perte d'altitude après le décollage ou d'une remise des gaz, de configuration d'atterrissage anormale ou d'écart sous un faisceau d'alignement de descente.

(c) Le système d'avertissement et d'alarme d'impact doit alerter automatiquement, au moyen de signaux visuels et sonores et d'un affichage d'avertissement d'impact, l'équipage de conduite, en temps utile pour prévenir un impact, et lui fournir une trajectoire de dégagement.

(d) L'exploitant n'exploite un avion à moteurs alternatifs dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 que s'il est équipé d'un dispositif avertisseur de proximité du sol qui donne un avertissement dans les situations indiquées en (e)(1)&(3) et un avertissement de marge de franchissement du relief insuffisante et qui a une fonction d'évitement du relief explorant vers l'avant

(e) Le dispositif avertisseur de proximité du sol donnera un avertissement au moins dans les situations suivantes :

(1) vitesse verticale de descente excessive.

(2) taux excessif de rapprochement du relief ;

(3) perte excessive d'altitude après le décollage ou une remise des gaz ;

(4) marge de franchissement du relief insuffisante, l'avion n'étant pas en configuration d'atterrissage :

(i) train d'atterrissage non verrouillé en position « sorti » ;

(ii) volets non en position pour l'atterrissage ;

(5) descente excessive au-dessous de la trajectoire d'alignement de descente aux instruments.

(f) Un exploitant ne peut exploiter un avion à turbines dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 15000 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 30, et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été émis le 1er janvier 2001 ou après, que s'il est équipé d'un dispositif avertisseur de proximité du sol à fonction prédictive d'avertissement de danger dû au relief.

OPS1.K.050 Système anti-abordage embarqué

Un exploitant ne doit pas exploiter un avion à turbines dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19 à moins qu'il ne soit équipé d'un système anti-abordage embarqué d'un niveau de performances au moins égal à celui de l'ACAS II.

OPS1.K.055 Radar météorologique embarqué

(a) Un exploitant ne peut exploiter :

(1) un avion pressurisé ;

(2) ou un avion non pressurisé, dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5 700 kg ;

(3) ou un avion non pressurisé, dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9,

que s'il est équipé d'un radar météorologique de bord lorsqu'il est exploité de nuit ou dans des conditions météorologiques de vol aux instruments dans des régions où des orages ou autres conditions météorologiques présentant un risque

potentiel, détectables par un radar météorologique, peuvent être supposés exister sur le trajet.

(b) Pour les avions pressurisés à hélices, dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure ou égale à 5 700 kg et dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est inférieure ou égale à 9, sous réserve de l'approbation de l'ANAC, l'équipement radar météorologique peut être remplacé par un autre système capable de détecter les orages et d'autres conditions météorologiques présentant un risque potentiel, considérés détectables par un équipement radar météorologique.

OPS1.K.060 Equipement pour le vol en conditions givrantes

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion en conditions givrantes prévues ou réelles que s'il est certifié et équipé pour le vol en conditions givrantes

(b) Un exploitant ne peut exploiter un avion de nuit en conditions givrantes prévues ou réelles que s'il est équipé d'un moyen permettant d'éclairer ou de détecter la formation de glace. Le système d'éclairage utilisé ne doit pas provoquer d'éclat ou de réflexion susceptible de gêner les membres d'équipage dans l'accomplissement de leurs tâches.

OPS1.K.065 Détecteur de radiations cosmiques

Un exploitant ne doit exploiter un avion à une altitude supérieure à 15 000 m (49 000 ft) que :

(a) s'il est équipé d'un instrument capable de mesurer et d'afficher en permanence à l'équipage de conduite le niveau instantané de toutes les radiations cosmiques reçues (autrement dit l'ensemble des radiations ionisantes et neutroniques d'origine galactique et solaire) et la dose accumulée à chaque vol.

(b) ou si un système d'échantillonnage trimestriel des radiations à bord acceptable par l'ANAC est établi (*voir IEM OPS1.K.065(b).*

OPS1.K.070 Système d'interphone pour les membres de l'équipage de conduite

Un exploitant ne peut exploiter un avion à bord duquel est exigée la présence de plus d'un membre d'équipage de conduite que s'il est équipé, à l'usage de tous les membres d'équipage de conduite,d'un système d'interphone pour membres d'équipage de conduite utilisant des ensembles micro et casques, à l'exclusion des micros à main.

OPS1.K.075 Système d'interphone pour les membres de l'équipage

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 15 000 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19, que s'il est équipé d'un système d'interphone pour les membres d'équipage, sauf pour les avions possédant un certificat de navigabilité individuel délivré avant le 1er avril 1965

(b) Le système d'interphone pour les membres d'équipage exigé par cet article doit :

(1) fonctionner indépendamment du système d'annonce passagers, à l'exception des combinés, microphones, commutateurs sélecteurs et systèmes de signalisation ;

(2) assurer une communication bilatérale entre le poste de pilotage et :

(i) chaque compartiment passagers ;

(ii) chaque galley situé ailleurs que sur un pont passagers ;

(iii) et chaque compartiment éloigné, réservé à l'équipage, qui n'est pas facilement accessible depuis un compartiment passagers et qui n'est pas situé sur le pont passagers ;

(3) être facilement accessible et utilisable de chaque poste des membres d'équipage de conduite requis dans le poste ;

(4) être facilement accessible et utilisable à chaque poste des membres d'équipage de cabine requis situés à proximité de chaque issue, ou paire d'issues, de secours de plain-pied ;

(5) être équipé d'un système d'alerte muni de signaux visuels ou sonores permettant à l'équipage de conduite d'alerter l'équipage de cabine et à l'équipage de cabine d'alerter l'équipage de conduite ;

(6) être doté d'un dispositif permettant au destinataire d'un appel de déterminer s'il s'agit d'un appel normal ou d'un appel d'urgence (*voir IEM OPS1.K.075(b)(6)) ;*

(7) fournir au sol un système de communication bilatérale entre le personnel au sol et au moins un membre d'équipage de conduite (*voir IEM OPS1.K.075(b)(7))* ;

OPS1.K.080 Système d'annonce passagers

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19, que s'il est équipé d'un système d'annonce- passagers.

(b) Le système d'annonce- passagers exigé par cet article doit :

(1) fonctionner indépendamment des systèmes d'interphone, à l'exception des combinés, casques, microphones, commutateurs sélecteurs et dispositifs de signalisation ;

(2) être facilement accessible en vue d'une utilisation immédiate depuis chaque poste de membre d'équipage de conduite requis ;

(3) pour chaque issue de secours de plain-pied adjacente à un siège pour membre d'équipage de cabine, disposer d'un microphone

facilement accessible par le membre d'équipage de cabine occupant ce siège, avec la possibilité d'utiliser le même microphone pour plusieurs issues sous réserve que la proximité de ces issues permette une communication verbale directe entre membres d'équipage de cabine assis ;

(4) être utilisable par un membre d'équipage de cabine dans un délai maximal de 10 secondes à chaque poste d'équipage de cabine dans la cabine passagers où il est disponible ;

(5) être audible et intelligible depuis chaque siège passager, dans les toilettes, depuis les sièges de l'équipage de cabine et les postes de travail.

OPS1.K.085 Enregistreurs de Conversations 1
(voir IEM OPS1.K.085, 1.K.090 et 1.K.095)

(a) L'exploitant n'exploite un avion dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré à partir du 1er avril 1998, s'il s'agit:

(1) d'un avion multiturbines dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9; ou

(2) d'un avion dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg,

que s'il est équipé d'un enregistreur de conversations au poste de pilotage qui enregistre, par référence à une échelle de temps:

(i) les communications radiotéléphoniques transmises ou reçues par le poste de pilotage;

(ii) l'environnement sonore du poste de pilotage, y compris, et ce sans interruption, les signaux sonores reçus via chaque microphone de casque ou de masque utilisé;

(iii) les communications vocales des membres de l'équipage de conduite dans le poste de pilotage via le système d'interphone de l'avion;

(iv) les signaux vocaux ou sonores identifiant les aides à la navigation ou à l'approche envoyés aux casques ou aux haut-parleurs; et

(v) les communications vocales des membres de l'équipage de conduite dans le poste de pilotage via le système d'annonces aux passagers, si installé.

(b) L'enregistreur de conversations doit être en mesure de garder en mémoire les informations enregistrées pendant au moins les 2 dernières heures de fonctionnement, cette période pouvant toutefois être réduite à 30 minutes pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est égale ou inférieure à 5700 kg.

(c) L'enregistreur de conversations doit automatiquement commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et poursuivre cet enregistrement jusqu'à la fin du vol, lorsque l'avion n'est plus en mesure de se déplacer par ses propres moyens. En outre, et selon la disponibilité d'alimentation électrique, l'enregistreur de conversations doit commencer à enregistrer, dès que possible, pendant les vérifications faites dans le poste de pilotage avant la mise en route des moteurs au début du vol, et ce, jusqu'aux vérifications faites dans le poste de pilotage immédiatement après l'arrêt des moteurs à la fin du vol.

(d) L'enregistreur de conversations doit être muni d'un dispositif de repérage dans l'eau.

OPS1.K.090 Enregistreurs de Conversations 2
(voir IEM OPS1.K.085, 1.K.090 et 1.K.095)

(a) L'exploitant n'exploite un avion multiturbines dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré entre le 1er janvier 1990 et le 31 mars 1998 inclus, dont la masse maximale certifiée au décollage est égale ou inférieure à 5700 kg et dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9, que s'il est équipé d'un enregistreur de conversations qui enregistre:

(1) les communications radiotéléphoniques transmises ou reçues par le poste de pilotage;

(2) l'environnement sonore du poste de pilotage, y compris, dans la mesure du possible et sans interruption, les signaux sonores reçus via chaque microphone du casque ou de masque utilisé;

(3) les communications vocales des membres de l'équipage de conduite dans le poste de pilotage via le système d'interphone de l'avion;

(4) les signaux vocaux ou sonores identifiant les aides à la navigation ou à l'approche envoyés aux casques ou aux haut-parleurs; et

(5) les communications vocales des membres d'équipage de conduite dans le poste de pilotage via le système d'annonce aux passagers, si installé.

(b) L'enregistreur de conversations dans le poste de pilotage doit être en mesure de garder en mémoire les informations enregistrées pendant au moins les 30 dernières minutes de fonctionnement.

(c) L'enregistreur de conversations doit commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et poursuivre cet enregistrement jusqu'à la fin du vol, lorsque l'avion n'est plus en mesure de se déplacer par ses propres moyens. En outre, et selon la disponibilité d'alimentation électrique, l'enregistreur de conversations doit commencer à enregistrer dès que possible pendant les vérifications faites dans le poste de pilotage avant le début du vol, et ce jusqu'aux vérifications faites dans le poste de pilotage immédiatement après l'arrêt des moteurs à la fin du vol.

(d) L'enregistreur de conversations doit être muni d'un dispositif de repérage dans l'eau.

OPS1.K.095 Enregistreurs de Conversations 3
(voir IEM OPS1.K.085, 1.K.090 et 1.K.095)

(a) L'exploitant n'exploite un avion dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg et dont le certificat de sa navigabilité individuel a été délivré avant le 1er avril 1998, que s'il est équipé d'un enregistreur de conversations qui enregistre:

(1) les communications radiotéléphoniques transmises, ou reçues par le poste de pilotage;

(2) l'environnement sonore du poste de pilotage;

(3) les communications vocales des membres de l'équipage de conduite dans le poste de pilotage via le système d'interphone de l'avion;

(4) les signaux vocaux ou sonores identifiant les aides à la navigation ou à l'approche envoyés aux casques ou aux haut-parleurs; et

(5) les communications vocales des membres d'équipage de conduite dans le poste de pilotage via le système d'annonces aux passagers, si installé.

(b) L'enregistreur de conversations du poste de pilotage doit être en mesure de garder en mémoire les informations enregistrées pendant au moins les 30 dernières minutes de fonctionnement.

(c) L'enregistreur de conversations doit commencer à enregistrer avant que l'avion ne se déplace par ses propres moyens et poursuivre cet enregistrement jusqu'à la fin du vol, lorsque l'avion n'est plus en mesure de se déplacer par ses propres moyens.

(d) L'enregistreur de conversations doit être muni d'un dispositif de repérage dans l'eau.

OPS1.K.100 Systèmes enregistreurs de paramètres 1
(voir IEM OPS1.K.100, 1.K.105 et 1.K.110)
(voir appendice 1 à l'OPS1.K.100)

(a) L'exploitant n'exploite un avion, dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré à partir du 1er avril 1998, s'il s'agit:

(1) d'un avion multiturbines dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9; ou

(2) d'un avion dont la masse maximale certifiée au décollage, est supérieure à 5700 kg,

que s'il est équipé d'un enregistreur de paramètres de vol utilisant un mode numérique d'enregistrement et de stockage des données, et muni d'un système permettant d'extraire facilement ces données du support de mémorisation.

(b) Le système enregistreur de paramètres de vol doit pouvoir garder en mémoire les données enregistrées pendant au moins les 25 dernières heures de fonctionnement, cette durée pouvant être ramenée à 10 heures pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure ou égale à 5700 kg.

(c) Le système enregistreur de paramètres de vol doit enregistrer par référence à une échelle de temps:

(1) les paramètres énumérés dans les tableaux A1 ou A2 de l'appendice 1 à l'OPS1.K.100 , selon les cas;

(2) les paramètres additionnels énumérés dans le tableau B de l'appendice 1 à l'OPS1.K.100, pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 27000 kg;

(3) tous les paramètres pertinents liés à une conception unique ou nouvelle ou aux caractéristiques opérationnelles de l'avion, déterminés par l'ANAC lors de la certification de type ou de type supplémentaire, pour les avions visés au point a), et

(4) les paramètres énumérés dans le tableau C de l'appendice 1 à l'OPS1.K.100, pour les avions équipés de systèmes d'affichage électronique, à l'exception, pour les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré avant le 20 août 2002 et si acceptable par l'ANAC, des paramètres pour lesquels:

(i) le capteur n'est pas disponible,

(ii) le système ou l'équipement de l'avion produisant les données doit être modifié, ou

(iii) les signaux sont incompatibles avec le système d'enregistrement.

(d) Les données doivent provenir de sources de l'avion permettant d'établir une corrélation précise avec les informations présentées à l'équipage de conduite.

(e) Le système enregistreur de paramètres de vol doit commencer automatiquement l'enregistrement des données avant que l'avion ne soit capable de se déplacer par ses propres moyens, et s'arrêter automatiquement dès que l'avion ne peut plus se déplacer par ses propres moyens.

(f) Le système enregistreur de paramètres de vol doit être muni d'un dispositif facilitant son repérage dans l'eau.

(g) Les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré entre le 1er avril 1998 et le 1er avril 2001 inclus peuvent ne pas être conformes à l'OPS1.K.100 c), si approuvé par l'ANAC, à condition que:

(1) la mise en conformité avec OPS1.K.100 (c) ne puisse se faire sans une modification

importante des systèmes et des équipements de l'avion autres que le système enregistreur de paramètres de vol; et

(2) que l'avion soit conforme aux dispositions de l'OPS1. K.100 (c), à l'exception du paramètre 15b figurant dans le tableau A de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105, qui ne doit pas être enregistré.

OPS1.K.105 Systèmes enregistreurs de paramètres 2

(voir IEM OPS1.K.100, 1.K.105 et 1.K.110)
(voir appendice 1 à l'OPS1.K.100)

(a) L'exploitant n'exploite un avion dont le certificat de navigabilité individuel a été délivré pour la première fois entre le 1er juin 1990 et le 31 mars 1998 inclus, et dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg, que s'il est équipé d'un enregistreur de paramètres de vol utilisant un mode numérique d'enregistrement et de mémorisation des données et muni d'un système permettant d'extraire facilement ces données du support de mémorisation.

(b) Le système enregistreur de paramètres de vol doit pouvoir garder en mémoire les données enregistrées pendant au moins les 25 dernières heures de fonctionnement.

(c) Le système enregistreur de paramètres de vol doit enregistrer par référence à une échelle de temps:

(1) les paramètres énumérés dans le tableau A de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105; et

(2) les paramètres additionnels énumérés dans le tableau B de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105, pour les avions, dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 27000 kg.

(d) Pour les avions dont la masse maximale au décollage est égale ou inférieure certifiée à 27000 kg, si acceptable par l'ANAC, les paramètres 14 et 15b figurant dans le tableau A de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105 peuvent ne pas être enregistrés, lorsqu'une des conditions suivantes est remplie:

(1) le capteur n'est pas facilement disponible,

(2) le système enregistreur de paramètres de vol ne dispose pas de mémoire suffisante,

(3) une modification de l'équipement produisant les données est nécessaire.

(e) Pour les avions, dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 27.000 kg, le paramètre 15b du tableau A de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105 et les paramètres 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 et 31 du tableau B de l'appendice 1 peuvent ne pas être enregistrés, si acceptable par l'ANAC et pour autant qu'une des conditions suivantes soit remplie:

(1) le capteur n'est pas facilement disponible,

(2) le système enregistreur de paramètres de vol ne dispose pas de mémoire suffisante,

(3) une modification de l'équipement produisant les données est nécessaire;

(4) les signaux relatifs aux donnés de navigation ne sont pas disponibles sous forme numérique (sélection de fréquence NAV, distance DME, latitude, longitude, vitesse au sol et dérive).

(f) Les paramètres pouvant être calculés au départ des autres paramètres enregistrés peuvent ne pas être enregistrés si acceptable par l'ANAC.

(g) Les données doivent provenir de sources de l'avion permettant d'établir une corrélation précise avec les informations présentées à l'équipage de conduite.

(h) Le système enregistreur de paramètres de vol doit commencer l'enregistrement des données avant que l'avion ne puisse se déplacer par ses propres moyens et s'arrêter dès que l'avion ne peut plus se déplacer par ses propres moyens.

(i) Le système enregistreur de paramètres de vol doit être muni d'un dispositif facilitant son repérage dans l'eau.

OPS1.K.110 Systèmes enregistreurs de paramètres 3

(voir IEM OPS1.K.100, 1.K.105 et 1.K.110)
(voir appendice 1 à l'OPS1.K.100)

(a) L'exploitant n'exploite un avion à turbine dont le premier certificat individuel de navigabilité a été délivré avant le 1er juin 1990 et dont la masse maximale certifiée au décollage, est supérieure à 5700 kg, que s'il est équipé d'un enregistreur de paramètres de vol utilisant un mode numérique d'enregistrement et de stockage des données et muni d'un système permettant d'extraire facilement ces données du support de mémorisation.

(b) Le système enregistreur de paramètres de vol doit pouvoir garder en mémoire les données enregistrées pendant au moins les 25 dernières heures de son fonctionnement.

(c) Le système enregistreur de paramètres de vol doit enregistrer par référence à une échelle de temps:

(1) les paramètres énumérés dans le tableau A de l'appendice 1 à l'OPS1.K.110.

(2) les paramètres additionnels 6 à 15b du tableau B de l'appendice 1 à l'OPS1.K.110, pour les avions, dont la masse maximale certifiée au décollage, est supérieure à 27000 kg et dont le premier certificat de type a été délivré après le 30 septembre 1969. Les paramètres 13, 14 et

15b du tableau B de l'appendice 1 à l'OPS1.K.110 peuvent ne pas être enregistrés, si l'une des conditions suivantes est remplie:

(i) le capteur n'est pas facilement disponible,

(ii) le système enregistreur de paramètres de vol ne dispose pas de mémoire suffisante,

(iii) une modification de l'équipement produisant les données est nécessaire; et.

(3) lorsque le système enregistreur de paramètres de vol dispose d'une mémoire suffisante, que le capteur est facilement disponible et qu'aucune modification de l'équipement produisant les données n'est requise:

(i) les paramètres 6 à 15b du tableau B de l'appendice 1 à l'OPS1. K.110, pour les avions dont le premier certificat individuel de navigabilité a été délivré à partir du 1er janvier 1989 et dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg mais inférieure ou égale à 27000 kg;

(ii) les autres paramètres du tableau B de l'appendice 1 à l'OPS1. K.110 pour les avions dont le premier certificat individuel de navigabilité a été délivré à partir du 1er janvier 1987 et dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 27000 kg.

(d) Les paramètres pouvant être calculés au départ des autres paramètres enregistrés peuvent ne pas être enregistrés, si acceptable par l'ANAC.

(e) Les données doivent provenir de sources de l'avion permettant d'établir une corrélation précise avec les informations présentées à l'équipage de conduite.

(f) Le système enregistreur de paramètres de vol doit commencer l'enregistrement des données avant que l'avion ne puisse se déplacer par ses propres moyens et doit s'arrêter dès que l'avion ne peut plus se déplacer par ses propres moyens.

(g) Le système enregistreur de paramètres doit être muni d'un dispositif facilitant son repérage dans l'eau.

OPS1.K.112 Enregistreur combiné
(voir IEM OPS1.K.112)

(a) Il est possible de se conformer aux exigences relatives à l'enregistreur de conversations et au système enregistreur de paramètres de vol avec:

(1) un enregistreur combiné si l'avion doit être équipé d'un enregistreur de conversations ou d'un système enregistreur de paramètres de vol seulement; ou

(2) un enregistreur combiné si l'avion d'une masse maximale certifiée au décollage de 5700 kg ou moins doit être équipé d'un enregistreur de conversations et d'un système d'enregistrement de paramètres de vol; ou

(3) deux enregistreurs combinés si l'avion d'une masse maximale certifiée au décollage de plus de 5700 kg doit être équipé d'un enregistreur de conversations et d'un système d'enregistrement de paramètres de vol.

(b) un enregistreur combiné est un enregistreur de vol qui enregistre:

(1) toutes les communications vocales et l'environnement sonore visés au point consacré à l'enregistreur de conversations, et

(2) tous les paramètres requis au point sur le système d'enregistrement des paramètres de vol, et répondant aux spécifications qui y sont prévues.

OPS1.K.115 Sièges, ceintures de sécurité, harnais et dispositifs de retenue pour enfants

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion que s'il est équipé :

(1) d'un siège ou d'une couchette pour toute personne âgée de deux ans ou plus ;

(2) d'une ceinture de sécurité, équipée ou non d'un baudrier ou d'un harnais de sécurité, utilisable sur chaque siège passager pour chaque passager âgé de 2 ans ou plus ;

(3) d'une ceinture à boucle supplémentaire ou autre système de retenue pour chaque bébé ;

(4) sauf dans les cas prévus au paragraphe (c) ci-après, d'une ceinture de sécurité avec harnais pour chaque siège des membres de l'équipage de conduite et pour chaque siège derrière un siège pilote, comportant un dispositif retenant automatiquement le buste de l'occupant en cas de décélération rapide ;

(5) sauf dans les cas prévus au paragraphe (c) ci-après, d'une ceinture de sécurité avec harnais pour chaque siège des membres de l'équipage de cabine et pour chaque siège d'observateur. Cependant, cette exigence n'exclut pas l'utilisation de sièges passagers par les membres de l'équipage de cabine en surplus du nombre minimal requis ;

(6) et de sièges pour les membres d'équipage de cabine situés près des issues de secours de plain-pied requises, sauf si un autre emplacement de ces sièges faciliterait une évacuation d'urgence des passagers. Ces sièges doivent être orientés vers l'avant ou l'arrière, avec un angle maximum de 15° par rapport à l'axe longitudinal de l'avion.

(b) Toutes les ceintures avec harnais de sécurité doivent posséder un point de déverrouillage unique.

(c) Une ceinture de sécurité équipée d'un baudrier sur avion de masse maximale certifiée au

décollage inférieure ou égale à 5700 kg ou une ceinture de sécurité sur avion de masse maximale certifiée au décollage inférieure ou égale à 2730 kg, peut être utilisée à la place d'une ceinture avec harnais de sécurité, si celle-ci ne peut être raisonnablement installée pour des raisons pratiques.

OPS1.K.120 Consignes «Attachez vos ceintures» et «Défense de fumer»

Un exploitant ne peut exploiter un avion dans lequel tous les sièges passagers ne sont pas visibles du poste de pilotage que si l'avion est muni d'un système de signalisation informant tous les passagers et les membres d'équipage de cabine lorsque les ceintures doivent être attachées et lorsqu'il est interdit de fumer.

OPS1.K.125 Rideaux et portes intérieures

Un exploitant ne peut exploiter un avion que si les équipements suivants sont installés :

(a) dans un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19, une porte séparant les compartiments passagers du poste de pilotage, portant un panneau «réservé à l'équipage» et équipée d'un dispositif de verrouillage afin d'empêcher les passagers d'ouvrir cette porte sans l'autorisation d'un membre d'équipage de conduite ;

(b) un système pour ouvrir chaque porte séparant un compartiment passagers d'un autre compartiment doté d'issues de secours. Ces systèmes d'ouverture doivent être facilement accessibles ;

(c) s'il est nécessaire de passer par une porte ou un rideau séparant la cabine passagers d'autres compartiments pour atteindre d'un quelconque siège passager, toute issue de secours requise, cette porte ou ce rideau doivent être équipés d'un système permettant de les maintenir ouverts ;

(d) une étiquette apposée sur chaque porte intérieure ou à proximité d'un rideau qui constituent un moyen d'accès à une issue de secours pour passagers, indiquant que cette porte ou ce rideau doivent être bloqués en position ouverte lors du décollage et de l'atterrissage ;

(e) et un système à la disposition des membres d'équipage pour déverrouiller toute porte normalement accessible aux passagers et pouvant être verrouillée par les passagers.

OPS1.K.130 Trousses de premiers secours
(voir IEM OPS1.K.130)

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion que s'il est équipé de trousses de premiers secours facilement accessibles en vue d'une utilisation, dont le nombre est déterminé selon le tableau suivant :

Nombre de sièges passagers installés	Nombre de trousses de premiers secours exigées
De 0 à 99	1
De 100 à 199	2
De 200 à 299	3
300 ou plus	4

(b) Un exploitant doit s'assurer que les trousses sont :

(1) contrôlées périodiquement afin de vérifier que leur contenu est maintenu en état d'utilisation ;

(2) réapprovisionnées à intervalles réguliers en se conformant aux prescriptions figurant sur leurs étiquettes, et chaque fois que les circonstances le justifient.

OPS1.K.135 Trousse médicale d'urgence
(voir IEM OPS1.K.135)

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 30, si un point quelconque de la route prévue se trouve à plus de 60 minutes de vol (à une vitesse de croisière normale) d'un aérodrome où une assistance médicale qualifiée est supposée être disponible, que s'il est équipé d'une trousse médicale d'urgence.

(b) Le commandant de bord doit s'assurer que les médicaments ne seront délivrés que par des médecins et infirmières qualifiés ou tout autre personnel compétent en la matière.

(c) *Conditions de transport :*

(1) La trousse médicale d'urgence doit être imperméable aux poussières et étanche et doit être, dans la mesure du possible, placée en sûreté dans le poste de pilotage ;

(2) et l'exploitant doit s'assurer que les trousses médicales d'urgence sont

(i) contrôlées périodiquement afin de vérifier que leur contenu est maintenu en état d'utilisation ;

(ii) réapprovisionnées à intervalles réguliers en se conformant aux prescriptions figurant sur leurs étiquettes, et chaque fois que les circonstances le justifient.

OPS1.K.140 Oxygène de premiers secours
(voir IEM OPS1.K.140)

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion pressurisé à des altitudes supérieures à 25000 ft que s'il est équipé d'une alimentation en oxygène non dilué pour les passagers qui, pour des raisons physiologiques, pourraient avoir besoin d'oxygène suite à une dépressurisation de la cabine. La quantité d'oxygène doit être calculée en tenant compte d'un débit moyen égal au minimum à 3

litres/minute/personne STPD (*Standard Temperature Pressure and Dry* : débit de gaz considéré sec à la pression de 1013 hectoPascal et à la température de 0° C) et doit être suffisante pour alimenter 2% des passagers transportés et jamais moins d'une personne, et ce pendant tout le restant du vol à des altitudes cabine supérieures à 8000 ft mais inférieures à 15000 ft après une dépressurisation cabine. Les systèmes distributeurs doivent être en nombre suffisant, en aucun cas moins de deux, et doivent être équipés d'un dispositif permettant à l'équipage de cabine d'utiliser la source d'alimentation. Les systèmes distributeurs peuvent être portatifs.

(b) La quantité d'oxygène de premiers secours exigée pour un vol donné doit être déterminée sur la base des altitudes pressions cabine et durées de vol compatibles avec les procédures d'exploitation établies pour chaque opération et chaque route.

(c) L'équipement oxygène fourni doit être capable de générer un débit vers chaque utilisateur d'au moins 4 litres par minute, STPD. Il est admis de réduire le débit à une valeur qui ne sera toutefois pas inférieure à 2 litres par minute, STPD, à n'importe quelle altitude.

OPS1.K.145 Oxygène de subsistance - Avions pressurisés
(voir appendice OPS1.K.145)
(voir IEM OPS1.K.145)

(a) *Généralités :*

(1) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion pressurisé à une altitude-pression supérieure à 10000 ft, à moins qu'il ne soit muni d'un système pouvant stocker et dispenser l'oxygène de subsistance tel qu'exigé par cet article.

(2) La quantité d'oxygène de subsistance exigée doit être déterminée sur la base de l'altitude-pression cabine, de la durée du vol et en supposant qu'une dépressurisation de la cabine se produira à l'altitude-pression ou au moment du vol le plus critique d'un point de vue des besoins en oxygène, et que suite à cette dépressurisation, l'avion descendra, conformément aux procédures d'urgence spécifiées dans le manuel d'exploitation jusqu'à une altitude de sécurité compte tenu de l'itinéraire à suivre, laquelle permettra de poursuivre le vol et d'atterrir en toute sécurité.

(3) Suite à une dépressurisation de la cabine, l'altitude-pression de la cabine sera considérée comme étant identique à celle de l'avion, à moins qu'il ne soit démontré à l'ANAC qu'aucune défaillance probable du système de pressurisation n'aura pour conséquence une altitude-pression cabine identique à l'altitude-pression de l'avion. Compte tenu de ces circonstances, l'altitude-pression maximale démontrée de la cabine peut servir de base à l'évaluation de l'alimentation en oxygène.

(b) *Exigences en matière d'équipements et d'alimentation en oxygène :*

(1) *Equipage de Conduite*

(i) Chaque membre d'équipage de conduite en fonction au poste de pilotage doit disposer d'oxygène de subsistance tel que spécifié en Appendice 1. Si toutes les personnes occupant les sièges du poste de pilotage sont alimentées en oxygène provenant de la source d'alimentation réservée à l'équipage de conduite, celles-ci doivent alors être considérées comme membres de l'équipage de conduite en exercice dans le poste de pilotage, pour ce qui concerne l'alimentation en oxygène. Les occupants des sièges du poste de pilotage non alimentés en oxygène équipage sont considérés comme des passagers, pour ce qui concerne l'alimentation en oxygène.

(ii) Les membres d'équipage de conduite auxquels ne s'appliquent pas les dispositions du paragraphe (b)(1)(i) ci-dessus, devront être considérés comme étant des passagers pour ce qui concerne l'alimentation en oxygène.

(iii) Les masques à oxygène doivent être situés à portée immédiate des membres d'équipage de conduite lorsqu'ils occupent le poste approprié à l'exercice de leurs tâches.

(iv) Les masques à oxygène réservés à l'usage des membres d'équipage de conduite des avions pressurisés volant au-dessus de 25000 ft doivent être des masques à pose rapide.

(2) *Equipage de cabine, membres d'équipage supplémentaires et passagers :*

(i) Les membres de l'équipage de cabine et les passagers doivent être alimentés en oxygène conformément aux spécifications de l'Appendice 1, sauf lorsque le paragraphe (v) ci-dessous s'applique. Les membres de l'équipage de cabine en supplément du nombre de membres de l'équipage de cabine minimum requis ainsi que les membres d'équipage supplémentaires doivent être considérés comme des passagers pour ce qui concerne l'alimentation en oxygène.

(ii) Les avions susceptibles d'être exploités à une altitude-pression supérieure à 25000 ft doivent être équipés d'un nombre suffisant de prises et de masques disponibles et/ou un nombre suffisant d'équipements portatifs d'oxygène munis de masques réservés à l'usage de l'équipage de cabine requis. Les prises disponibles et/ou équipements portatifs doivent être répartis de manière uniforme dans la cabine afin que chaque membre d'équipage de cabine requis puisse être immédiatement alimenté en oxygène quel que soit l'endroit où il se trouve au moment de la dépressurisation de la cabine.

(iii) Les avions susceptibles d'être exploités à une altitude-pression supérieure à 25000 ft doivent être équipés d'un système distributeur d'oxygène relié à des terminaux d'alimentation en oxygène immédiatement utilisables par chaque occupant quel que soit le siège qu'il occupe. Le nombre total de distributeurs et de prises doit être supérieur d'au moins 10% au nombre de sièges. Ces équipements supplémentaires doivent être répartis de manière uniforme à l'intérieur de la cabine.

(iv) Les avions susceptibles d'être exploités à une altitude-pression supérieure à 25000 ft ou qui, exploités à 25000 ft ou au-dessous, ne peuvent pas descendre en toute sécurité à 13000 ft en 4 minutes, et dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré à compter du 9 novembre 1998, doivent être équipés de masques à présentation automatique, disponibles immédiatement pour chaque occupant où qu'il soit assis. Le nombre total de masques et d'alimentations doit être de 10% supérieur au nombre de sièges. Les masques excédentaires doivent être uniformément répartis dans la cabine.

(v) Les exigences en matière d'alimentation en oxygène, spécifiées en appendice 1, pour les avions non certifiés à des altitudes supérieures à 25000 ft, peuvent être réduites à la quantité d'oxygène nécessaire, pour tout le temps de vol à des altitudes-pressions cabine comprises entre 10000 et 13000 ft, pour l'ensemble des membres de l'équipage de cabine requis et pour au moins 10% des passagers, à condition qu'en tout point de la route à suivre, l'avion puisse descendre en toute sécurité à une altitude-pression cabine de 13000 ft en moins de 4 minutes.

OPS1.K.150 Oxygène de subsistance - Avions non pressurisés
(voir appendice OPS1.K.150)

(a) *Généralités :*

(1) Un exploitant ne peut exploiter un avion non pressurisé à des altitudes supérieures à 10000 ft que s'il est muni d'un système pouvant stocker et dispenser l'oxygène de subsistance requis.

(2) La quantité d'oxygène de subsistance, exigée pour une opération donnée, doit être déterminée sur la base d'altitudes et d'une durée de vol cohérentes avec les procédures d'exploitation spécifiées pour chaque opération dans le manuel d'exploitation, avec les itinéraires à suivre et avec les procédures d'urgence spécifiées dans le manuel d'exploitation.

(3) Un avion devant voler au-dessus de 10000 ft devra être doté d'équipements capables de stocker et de distribuer les quantités d'oxygène exigées.

(b) *Exigences en matière d'alimentation en oxygène* :

(1) *Equipage de conduite*
Chaque membre d'équipage de conduite en fonction au poste de pilotage doit être alimenté en oxygène d'appoint comme spécifié dans l'Appendice 1. Si l'ensemble des occupants des sièges du poste de pilotage sont alimentés en oxygène grâce à la source d'alimentation réservée aux membres d'équipage de conduite, ils doivent alors être considérés comme membres de l'équipage de conduite en fonction au poste de pilotage pour ce qui concerne l'alimentation en oxygène.

(2) *Equipage de cabine, membres d'équipage supplémentaires et passagers*
L'équipage de cabine et les passagers doivent être alimentés en oxygène comme spécifié dans l'appendice 1. Les membres d'équipage de cabine transportés en plus du nombre de membres d'équipage de cabine minimal requis et les membres d'équipage supplémentaires doivent être considérés comme des passagers pour ce qui concerne l'alimentation en oxygène.

OPS1.K.155 Equipements de protection respiratoire pour l'équipage
(voir IEM OPS1.K.155)

(a) L'oxygène de protection respiratoire assure la protection contre la fumée, le gaz carbonique ou tout autre gaz nocif, notamment lors du combat d'un feu.

(b) Un exploitant ne peut exploiter un avion pressurisé ou un avion non pressurisé d'une masse maximale certifiée au décollage supérieure à 5700 kg ou d'une configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 19, que si :

(1) il dispose d'équipements permettant de protéger les yeux, le nez et la bouche de chaque membre d'équipage de conduite en fonction dans le poste de pilotage et de fournir de l'oxygène pendant une durée au moins égale à 15 minutes. L'équipement de protection respiratoire peut être alimenté par la source d'oxygène de subsistance requise par les paragraphes OPS1.K.145(b)(1) ou 1.K.150(b)(1). Par ailleurs, lorsque l'équipage de conduite compte plus d'une personne et qu'aucun équipage de cabine ne se trouve à bord de l'avion, des équipements portatifs doivent être transportés afin de protéger les yeux, le nez et la bouche d'un membre d'équipage de conduite et de fournir du gaz respirable pendant une période au moins égale à 15 minutes ;et,

(2) il dispose d'un nombre suffisant d'équipements portatifs permettant de protéger les yeux, le nez et la bouche de tous les membres de l'équipage de cabine requis et fournir du gaz respirable pendant une durée d'au moins 15 minutes.

(c) Les équipements destinés aux membres d'équipage de conduite doivent être placés dans un endroit approprié dans le poste de pilotage et être facilement accessibles en vue d'une utilisation immédiate par chaque membre d'équipage de conduite requis, lorsqu'il occupe son poste de travail.

(d) Les équipements réservés à l'usage des membres d'équipage de cabine doivent être installés à proximité de chaque poste de membre d'équipage de cabine requis.

(e) Un équipement portatif supplémentaire facilement accessible doit être fourni et être situé à l'endroit où à proximité immédiate des extincteurs à main exigés par les paragraphes OPS1.K.160(c) et (d), sauf dans le cas où l'extincteur à main est situé à l'intérieur d'un compartiment cargo, auquel cas l'équipement doit être rangé à l'extérieur mais à proximité immédiate de l'entrée de ce compartiment.

(f) Les équipements doivent permettre les échanges de communications requis par les articles OPS1.K.070, OPS1.K.075, OPS1.K.185 et OPS1.L.010

(g) Lorsque les procédures d'urgence nécessitant une protection respiratoire entraînent le déplacement d'un membre de l'équipage de conduite, celui-ci doit disposer, à proximité immédiate, d'un équipement de protection respiratoire portatif, distinct de celui prévu pour le personnel navigant commercial au paragraphe (b)(2) ci-dessus.

OPS1.K.160 Extincteurs à main

(voir IEM OPS1.K.160)

Un exploitant ne peut exploiter un avion que s'il est équipé d'extincteurs à main répartis dans le poste de pilotage, en cabine passagers et, le cas échéant, dans les compartiments cargo et les galleys, conformément aux dispositions suivantes :

(a) la nature et la quantité des agents extincteurs doivent être adaptées aux types de feux susceptibles de se déclarer dans le compartiment où l'extincteur doit être utilisé et doivent réduire au minimum les dangers de concentration de gaz toxiques dans les compartiments habités ;

(b) au moins un extincteur à main contenant du Halon 1211 (bromochlorodifluorométhane, CBrClF2) ou un agent extincteur équivalent doit être placé dans le poste de pilotage à un endroit convenable pour l'utilisation par l'équipage de conduite ;

(c) au moins un extincteur à main doit être placé, ou facilement accessible pour son utilisation, dans chaque office qui n'est pas situé sur le pont principal passagers ;

(d) au moins un extincteur à main facilement accessible doit être disponible et utilisable dans chaque compartiment cargo ou bagages de classe A ou de classe B et dans chaque compartiment cargo de classe E accessible en vol aux membres d'équipage ;

(e) et le nombre d'extincteurs à main suivant doit être convenablement situé dans chaque compartiment passagers :

Configuration maximale approuvée en sièges passagers	Nombre d'extincteurs
7 à 30	1
31 à 60	2
61 à 200	3
201 à 300	4
301 à 400	5
401 à 500	6
501 à 600	7
et plus	8

(f) Lorsque deux extincteurs ou plus sont requis, ils doivent être répartis de façon homogène dans la cabine passagers.

(g) Au minimum un des extincteurs requis en cabine passagers d'un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est comprise entre 31 et 60 et deux des extincteurs requis en cabine passagers d'un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est de 61 ou plus doivent contenir du Halon 1211 (bromochlorodifluorométhane, CBrClF2) ou un agent extincteur équivalent.

(h) Pour l'application de l'article OPS1.K.160, lorsqu'un avion est pourvu d'un deuxième pont, ce pont doit être considéré comme un avion indépendant.

OPS1.K.165 Haches de secours et pieds de biche

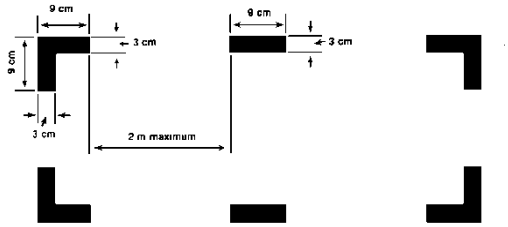
(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la masse maximale certifiée au décollage excède 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 que s'il est équipé d'au moins une hache ou un pied de biche dans le poste de pilotage. Si la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 200, l'avion doit être équipé d'une hache ou d'un pied de biche supplémentaire placé dans le galley situé le plus à l'arrière ou à proximité de ce galley

(b) Les haches et les pieds de biche placés dans la cabine des passagers ne doivent pas être visibles des passagers.

OPS1.K.170 Indication des zones de pénétration du fuselage

Un exploitant doit s'assurer que lorsque des zones du fuselage pour la pénétration des équipes de sauvetage en cas d'urgence sont marquées,

elles le sont comme indiqué ci-après. Les marques doivent être de couleur rouge ou jaune, et, si nécessaire, elles seront entourées d'un cadre blanc pour offrir un meilleur contraste avec le fond. Si la distance entre marques d'angle dépasse 2 m, des marques intermédiaires de 9 cm x 3 cm seront ajoutées de manière à ce que la distance entre marques voisines ne dépasse pas 2 m.



OPS1.K.175 Marquage extérieur des issues de secours

(a) A l'exception des avions dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est inférieure à 10 passagers et si elles sont identifiables sans ambiguïté, toutes les issues prévues pour être ouvertes de l'extérieur et les dispositifs d'ouverture correspondants doivent être signalés à l'extérieur de l'avion en français et dans une autre des langues officielles de l'O.A.C.I. Elles doivent être encadrées par une bande de couleur de 5 cm de large.

(b) Tout marquage extérieur doit offrir un contraste de couleur avec les surfaces avoisinantes afin de le distinguer immédiatement, même par faibles conditions d'éclairement.

OPS1.K.180 Dispositifs d'évacuation d'urgence

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion dont la hauteur des seuils des issues de secours passagers :

(1) est supérieure à 1,83 m (6 ft) au-dessus du sol, l'avion se trouvant au sol, train d'atterrissage sorti ;ou

(2) excéderait 1,83 m (6 ft) au-dessus du sol, suite à la rupture ou à la non extension défectueuse d'une ou de plusieurs jambes du train d'atterrissage dans le cas d'un avion pour lequel la première demande de certificat de type a été déposée le 1er avril 2000 ou à une date ultérieure

que s'il dispose d'équipements ou de dispositifs disponibles à chaque issue répondant aux critères des paragraphes (1) ou (2), permettant aux passagers et à l'équipage d'atteindre, en toute sécurité, le sol en cas d'urgence.

(b) De tels équipements ou dispositifs ne sont pas nécessaires aux issues d'évacuation situées sur les ailes, si l'extrémité du cheminement d'évacuation prévu s'achève à une hauteur inférieure à 1,83 m (6 ft) au-dessus du sol, l'avion au sol, train d'atterrissage sorti et volets en position de décollage ou d'atterrissage (en choisissant la position qui est la plus élevée par rapport au sol).

(c) Les avions pour lesquels une issue de secours séparée réservée à l'équipage de conduite est requise

(1) et dont le point le plus bas de l'issue de secours se situe à une hauteur supérieure à 1,83 m (6 ft) au-dessus du sol, train d'atterrissage sorti,

(2) ou les avions pour lesquels une première demande de certification de type a été déposée le 1er avril 2000 ou à une date ultérieure et dont le point le plus bas de l'issue de secours serait à une hauteur supérieure à 1,83 m (6 ft) au-dessus du sol, après la rupture ou la non extension d'une ou de plusieurs jambes du train d'atterrissage,

doivent être équipés d'un système permettant à l'ensemble des membres d'équipage de conduite d'atteindre le sol en sécurité, en cas d'urgence.

OPS1.K.185 Mégaphones
(voir IEM OPS1.K.185)

Un exploitant ne doit pas exploiter un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 60 et qui transporte effectivement un ou plusieurs passagers, à moins qu'il ne soit équipé de mégaphones portables alimentés par piles, facilement accessibles pour leur utilisation par les membres d'équipage lors d'une évacuation d'urgence et dont le nombre est :

(a) *pour chaque pont passagers :*

Nombre de sièges passagers	Nombre de mégaphones exigés
61 à 99	1
100 ou plus	2

(b) pour les avions disposant de plus d'un pont passagers, dans tous les cas où le nombre total de sièges passagers excède 60, un mégaphone est requis.

OPS1.K.190 Eclairage de secours

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion de transport de passagers dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 9 que s'il est équipé d'un système d'éclairage de secours doté d'une source d'alimentation indépendante propre à faciliter l'évacuation de l'avion. Le système d'éclairage de secours doit comprendre :

(1) *pour les avions qui possèdent une configuration maximale approuvée en sièges passagers supérieure à 19 :*

(i) les sources d'éclairage général de la cabine ;

(ii) l'éclairage intérieur des zones des issues de secours de plain-pied ;

(iii) et l'éclairage des signes d'emplacement et des marquages des issues de secours ;

(iv) pour les avions dont la demande de délivrance d'un certificat de navigabilité de type a été déposée avant le 1er mai 1972, volant de nuit, l'éclairage extérieur de toutes les issues de secours sur les ailes et des issues, pour lesquelles des dispositifs d'aide à la descente au sol sont exigés ;

(v) pour les avions dont la demande de délivrance d'un certificat de navigabilité de type ou de tout autre document équivalent a été déposée le 1er mai 1972 ou à une date ultérieure, volant de nuit, l'éclairage extérieur de toutes les issues de secours passagers ;

(vi) pour les avions dont le premier certificat de navigabilité de type a été délivré le 1er janvier 1958 ou à une date ultérieure, un système de marquage de l'itinéraire d'évacuation d'urgence à proximité du sol dans les cabines passagers ;

(2) *pour les avions dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est de 19 ou moins :*

(i) les sources d'éclairage général de la cabine.

(b) Un exploitant ne peut exploiter en vol de nuit un avion de transport de passagers dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est de 9 ou moins que s'il est équipé d'un système d'éclairage général de la cabine propre à faciliter l'évacuation de l'avion. Le système peut comprendre des plafonniers ou d'autres sources d'illumination déjà installées sur l'avion et qui peuvent rester en service après mise hors tension de la batterie de bord.

OPS1.K.195 Emetteur de localisation d'urgence

(voir IEM OPS1.K.195)

(a) L'exploitant n'exploite pas un avion autorisé à transporter plus de 19 passagers si son équipement ne comprend pas au minimum:

(1) un émetteur de localisation d'urgence (ELT) automatique ou deux ELT, quel qu'en soit le type; ou

(2) deux ELT, dont l'un est automatique pour les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré après le 1er juillet 2008.

(b) L'exploitant n'exploite pas un avion autorisé à transporter jusqu'à 19 passagers si son équipement ne comprend pas au minimum:

(1) un ELT, quel qu'en soit le type; ou

(2) un ELT automatique pour les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel a été délivré après le 1er juillet 2008.

(c) L'exploitant veille à ce que tous les ELT transportés pour satisfaire aux exigences ci-dessus fonctionnent conformément à l'annexe 10 de l'OACI, volume III.

OPS1.K.200 Gilets de sauvetage

(a) *Avions terrestres* Un exploitant ne peut exploiter un avion terrestre :

(1) lorsqu'il survole une étendue d'eau à plus de 50 milles nautiques de la côte,

(2) ou lorsqu'il décolle d'un aérodrome ou atterrit sur un aérodrome où la trajectoire de décollage ou d'approche se situe de façon telle, au-dessus de l'eau, qu'en cas de problème la probabilité d'un amerrissage forcé n'est pas négligeable.,

que s'il est équipé, pour chaque personne à bord, de gilets de sauvetage munis d'une balise lumineuse de survie. Chaque gilet de sauvetage doit être rangé dans un endroit facilement accessible à partir du siège ou de la couchette de la personne à qui le gilet est destiné. Les gilets de sauvetage pour bébés peuvent être remplacés par tout autre moyen de flottaison approuvé et muni d'une balise lumineuse de survie.

(b) *Hydravions et avions amphibies*
Un exploitant ne peut exploiter un hydravion ou un avion amphibie au-dessus de l'eau que s'il est équipé, pour chaque personne à bord, de gilets de sauvetage munis d'une balise lumineuse de survie. Chaque gilet de sauvetage doit être rangé dans un endroit facilement accessible à partir du siège ou de la couchette de la personne à qui le gilet est destiné. Les gilets de sauvetage pour bébés peuvent être remplacés par tout autre moyen de flottaison approuvé et muni d'une balise lumineuse de survie.

(c) Les coussins ne sont pas considérés comme des moyens de flottaison.

OPS1.K.205 Canots de sauvetage et émetteurs de localisation d'urgence de survie

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion survolant une étendue d'eau et s'éloignant d'un aérodrome se prêtant à un atterrissage d'urgence d'une distance supérieure à :

(1) 120 minutes de vol à la vitesse de croisière ou 400 milles nautiques - la plus courte des deux - pour les avions capables de poursuivre leur vol jusqu'à un aérodrome en cas de panne du(des) moteur(s) critique(s) survenant en tout point de la route ou des déroutements prévus ;

(2) ou 30 minutes de vol, à la vitesse de croisière ou 100 milles nautiques, - la plus courte des deux - pour tous les autres avions.

que si les équipements spécifiés aux paragraphes (b) et (c) ci-dessous sont embarqués :

(b) des canots de sauvetage en nombre suffisant pour transporter l'ensemble des personnes se trouvant à bord. A moins de transporter un nombre supplémentaire de canots de sauvetage d'une capacité suffisante, la flottabilité et la capacité au-delà de la capacité nominale des canots doit permettre d'accueillir l'ensemble des occupants de l'avion en cas de perte d'une des embarcations ayant la plus grande capacité nominale. Les canots de sauvetage doivent être équipés de :

(1) une balise lumineuse de survie ;

(2) et un équipement de survie, comprenant également les moyens de se maintenir en vie, adapté à la nature du vol qui doit être entrepris (*voir IEM OPS1.K.205(b)(2)).*

(c) au moins deux émetteurs de localisation d'urgence de survie (ELT(S)), capables d'émettre sur les fréquences prescrites par l'annexe 10 de l'O.A.C.I., Volume V, Chapitre 2 (*voir IEM OPS1.K.205(c)).*

OPS1.K.210 Equipement de survie
(voir IEM OPS1.K.210)

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion au-dessus de régions où les opérations de recherches et de sauvetage seraient particulièrement difficiles que s'il est doté des équipements ci-après :

(1) équipement de signalisation permettant d'envoyer les signaux de détresse pyrotechniques décrits dans l'Annexe 2 de l'O.A.C.I. ;

(2) au moins un émetteur de localisation d'urgence de survie (ELT(S)) capable d'émettre sur les fréquences d'urgence prescrites par l'annexe 10 de l'O.A.C.I., Volume V, Chapitre 2 (*voir IEM OPS1.K.205(c)) ;*

(3) et l'équipement de survie complémentaire pour l'itinéraire à suivre, tenant compte du nombre de passagers transportés à bord (*voir IEM OPS1.K.210(c)).*

(b) Cependant, les équipements spécifiés au paragraphe (a)(3) ci-dessus peuvent ne pas être embarqués si l'avion reste à une distance d'une zone où les opérations de recherche et de sauvetage ne sont pas particulièrement difficiles, inférieure à :

(1) 120 minutes de vol à la vitesse de croisière pour les avions capables de poursuivre leur vol jusqu'à un aérodrome avec une défaillance du(des) moteur(s) critique(s) survenant en tout point de la route ou des déroutements prévus ;

(2) ou 30 minutes de vol à la vitesse de croisière pour tous les autres avions.

OPS1.K.215 Hydravions et amphibies- Equipements divers

Un exploitant ne peut exploiter un hydravion ou un amphibie sur l'eau que si celui-ci est équipé :

(a) d'une ancre et autres équipements nécessaires pour faciliter l'amarrage, l'ancrage ou la manoeuvre de l'aéronef sur l'eau, appropriés à sa taille, son poids et ses caractéristiques de manoeuvre ;et

(b) d'équipements permettant d'émettre les signaux sonores prescrits dans les règlements internationaux afin d'éviter des collisions en mer, lorsque applicable

Appendice à l'OPS 1.K.100 Systèmes enregistreurs de paramètres de vol — 1 — Liste des paramètres à enregistrer

Tableau A1
Avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg

Note: Le nombre indiqué dans la colonne de gauche renvoie au numéro de série figurant dans le document ED55 d'EUROCAE

N°	Paramètre
1.	Comptabilisation du temps ou du temps relatif
2.	Altitude-pression
3.	Vitesse de l'air indiquée
4.	Cap
5.	Accélération normale
6.	Assiette en tangage
7.	Assiette en roulis
8.	Saisie manuelle des transmissions radio
9.	Poussée/puissance de chaque moteur et position de la manette de poussée/puissance dans le poste de pilotage, le cas échéant
10.	Position des volets de bord de fuite ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
11.	Position des becs de bord d'attaque ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
12.	État des inverseurs de poussée
13.	Position des volets de frein de sol *("spoilers")* et/ou sélection des aérofreins
14.	Température totale ou statique
15.	Mode pilote automatique, automanette, CADV et état d'engagement
16.	Accélération longitudinale (axe du fuselage)
17.	Accélération latérale

Tableau A2
Avions dont la masse maximale certifiée au décollage est égale ou inférieure à 5700 kg

Note: Le nombre indiqué dans la colonne de gauche renvoie au numéro de série figurant dans le document ED55 d'EUROCAE

N°	Paramètre
1.	Comptabilisation du temps ou du temps relatif
2.	Altitude-pression
3.	Vitesse de l'air indiquée
4.	Cap
5.	Accélération normale
6.	Assiette en tangage
7.	Assiette en roulis
8.	Saisie manuelle des transmissions radio
9.	Poussée puissance de chaque moteur et position de la manette de poussée/puissance dans le poste de pilotage, le cas échéant
10.	Position des volets de bord de fuite ou de sélecteur de position au poste de pilotage
11.	Position des becs de bord d'attaque ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
12.	État des inverseurs de poussée
13.	Position des volets de frein de sol *("spoilers")* et/ou sélection des aérofreins
14.	Température totale ou statique
15.	État d'engagement du pilote automatique/automanette
16.	Angle d'attaque (si un capteur adéquat est disponible)
17.	Accélération longitudinale (axe du fuselage)

Tableau B
Paramètres additionnels pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure 27000 kg

Note: Le nombre indiqué dans la colonne de gauche renvoie au numéro de série figurant dans le document ED55 d'EUROCAE

N°	Paramètre
18.	Commandes de vol primaires — position des gouvernes et/ou action du pilote (tangage, roulis, lacet)
19.	Position du compensateur de tangage
20.	Altitude radio
21.	Déviation du faisceau de guidage vertical (plan de descente ILS ou élévation MLS)
22.	Déviation du faisceau de guidage latéral (alignement de piste ILS ou azimut MLS)
23.	Passage de la balise d'approche *("marker")*
24.	Avertissements
25.	Réservé (sélection de fréquence du récepteur de navigation recommandée)
26.	Réservé (utilisation du récepteur DME recommandée)
27.	État du détecteur de position air/sol du train d'atterrissage ou statut air/sol
28.	Avertisseur de proximité du sol
29.	Angle d'attaque
30.	Avertisseur de basse pression (hydraulique et pneumatique)
31.	Vitesse au sol
32.	Position du train d'atterrissage ou du sélecteur de train d'atterrissage

Tableau C
Avions équipés de systèmes d'affichage électroniques

Note: Le nombre indiqué dans la colonne centrale renvoie au numéro de série figurant dans le tableau A1.5 du document ED55 d'EUROCAE

N°	N°	Paramètre
33.	6	Calage altimétrique sélectionné (de chaque poste pilote)
34.	7	Altitude sélectionnée
35.	8	Vitesse sélectionnée
36.	9	Mach sélectionné
37.	10	Vitesse verticale sélectionnée
38.	11	Cap sélectionné
39.	12	Trajectoire de vol sélectionnée
40.	13	Hauteur de décision sélectionnée
41.	14	Format affichage EFIS
42.	15	Format d'affichage des multifonctions/moteurs alertes

Appendice à l'OPS1.K.105
Systèmes enregistreurs des paramètres de vol
— 2 — Liste des paramètres à enregistrer

Tableau A *Avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg*	
N°	Paramètre
1.	Comptabilisation du temps ou du temps relatif
2.	Altitude-pression
3.	Vitesse de l'air indiquée
4.	Cap
5.	Accélération normale
6.	Assiette en tangage
7.	Assiette en roulis
8.	Saisie manuelle des transmissions radio, sauf s'il existe un autre moyen de synchroniser le système enregistreur de paramètres de vol et d'enregistreur de conversations
9.	Puissance de chaque moteur
10.	Position des volets de bord de fuite ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
11.	Position des becs de bord d'attaque ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
12.	État des inverseurs de poussée (pour turboréacteurs seulement)
13.	Position des volets de frein de sol *("spoiler")* et/ou sélection des aérofreins
14.	Température totale ou statique
15a	État d'engagement du pilote automatique
15b	Mode pilote automatique, automanette, CADV et état d'engagement et modes opérationnels

Tableau B *Paramètres additionnels pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure 27000 kg*	
N°	Paramètre
16.	Accélération longitudinale
17.	Accélération latérale
18.	Commandes de vol primaires — contrôle position en surface et/ou apports du pilote (tangage, roulis, lacet)
19.	Position du compensateur de tangage
20.	Altitude radio
21.	Déviation de l'indicateur de faisceau de pente
22.	Déviation de l'indicateur de faisceau d'axe de piste
23.	Passage de la balise d'approche *("marker")*
24.	Tableau général d'alarme *("master warning")*
25.	Sélection fréquences NAV 1 et NAV 2
26.	Distance DME 1 et DME 2
27.	État du détecteur de position air/sol du train d'atterrissage
28.	Avertisseur de proximité du sol
29.	Angle d'attaque
30.	Système hydraulique, tous les systèmes (basse pression)
31.	Paramètres de navigation
32.	Position du train d'atterrissage ou du sélecteur de train d'atterrissage

Appendice 1 à l'OPS1.K.110
Systèmes enregistreurs des paramètres de vol
— 3 — Liste des paramètres à enregistrer

Tableau A *Avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure 5700 k g*	
N°	Paramètre
1.	Comptabilisation du temps ou du temps relatif
2.	Altitude-pression
3.	Vitesse de l'air indiquée
4.	Cap
5.	Accélération normale

Tableau B *Paramètres additionnels pour les avions dont la masse maximale certifiée au décollage est supérieure 27000 kg*	
N°	Paramètre
6.	Assiette en tangage
7.	Assiette en roulis
8.	Saisie manuelle des transmissions radio sauf s'il existe un autre moyen de synchroniser le système enregistreur de paramètres de vol et l'enregistreur de conversations
9.	Puissance de chaque moteur
10.	Position des volets de bord de fuite ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
11.	Position des becs de bord d'attaque ou de leur sélecteur de position au poste de pilotage
12.	État des inverseurs de poussée (pour turboréacteurs seulement)
13.	Position des volets de frein de sol *(“spoiler”)* et/ou sélection des aérofreins
14.	Température totale ou statique
15a	État d'engagement du pilote automatique
15b	Mode pilote automatique, automanette, CADV et état d'engagement et modes opérationnels
16.	Accélération longitudinale
17.	Accélération latérale
18.	Commandes de vol primaires — position des gouvernes et/ou action du pilote (tangage, roulis, lacet)
19.	Position du compensateur de tangage
20.	Altitude radio
21.	Déviation de l'indicateur de faisceau de pente
22.	Déviation de l'indicateur de faisceau d'axe de piste
23.	Passage de la balise d'approche*(“marker”)*
24.	Tableau général d'alarme*(“master warning”)*
25.	Sélection fréquences NAV 1 et NAV 2
26.	Distance DME 1 et DME 2
27.	État du détecteur de position air/sol du train d'atterrissage
28.	Avertisseur de proximité du sol
29.	Angle d'attaque
30.	Système hydraulique, tous les systèmes (basse pression)
31.	Paramètres de navigation (latitude, longitude, vitesse au sol et angle de dérive)
32.	Position du train d'atterrissage ou du sélecteur du train d'atterrissage

Appendice OPS1.K.145
Exigences minimales pour l'oxygène de subsistance pour les avions pressurisés pendant et après une descente d'urgence

ALIMENTATION POUR :	DUREE ET ALTITUDE PRESSION CABINE
1. Tous les occupants des sièges du poste de pilotage en service de vol	Totalité du temps de vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 13 000 ft et totalité du vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 10 000 ft mais ne dépasse pas 13 000 ft après les 30 premières minutes passées à ces altitudes; mais en aucun cas inférieure à : (i) 30 minutes pour les avions certifiés pour voler jusqu'à 25 000 ft (*Note 2)* (ii) 2 heures pour les avions certifiés pour voler à plus de 25 000 ft (*Note 3).*
2. Tous les membres d'équipage de cabine requis	Totalité du temps de vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 13 000 ft, mais pas moins de 30 minutes (*Note 2)* et totalité du temps de vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 10 000 ft mais n'excède pas 13 000 ft après les 30 premières minutes à ces altitudes.
3.100% des passagers *(Note 5*)	10 minutes ou totalité du temps de vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 15 000 ft, le plus grand des deux (*Note 4*).
4. 30% des passagers (*Note 5)*	Totalité du temps de vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 14 000 ft mais n'excède pas 15 000 ft
5.10% des passagers (*Note 5*)	Totalité du temps de vol où l'altitude pression cabine est supérieure à 10 000 ft mais n'excède pas 14 000 ft après les 30 premières minutes à ces altitudes

Note 1 : L'alimentation prévue doit prendre en compte l'altitude pression cabine et le profil de descente pour les routes concernées.

Note 2 : L'alimentation minimum exigée est la quantité d'oxygène nécessaire pour un taux constant de descente à partir de l'altitude maximale certifiée jusqu'à 10 000 ft en 10 minutes et suivie de 20 minutes à 10 000 ft.

Note 3 : L'alimentation minimale exigée est la quantité d'oxygène nécessaire pour un taux constant de descente de l'altitude maximale certifiée jusqu'à 10 000 ft en 10 minutes et suivie de 110 minutes à 10 000 ft. L'oxygène requis par le paragraphe OPS1.K.155(a)(1) peut être inclus lors du calcul de la quantité nécessaire.

Note 4 : L'alimentation minimale exigée est la quantité d'oxygène nécessaire pour un taux constant de descente de l'altitude maximale certifiée jusqu'à 15 000 ft en 10 minutes.

Note 5 : Pour les besoins de ce tableau, "passagers" signifie : les passagers réellement transportés et comprend les bébés.

Appendice OPS1.K.150
Oxygène de subsistance pour avions non pressurisés

ALIMENTATION POUR	DUREE ET ALTITUDE PRESSION
1. Tous les occupants des sièges du poste de pilotage en service de vol	Totalité du temps de vol à des altitudes pressions supérieures à 10 000 ft
2. Tous les membres d'équipage de cabine requis	Totalité du temps de vol à des altitudes pressions supérieures à 13 000 ft et pour toute période supérieure à 30 minutes à des altitudes pression supérieures à 10 000 ft mais n'excédant pas les 13 000 ft
3.100 %de passagers (*voir Note*)	Totalité du temps de vol à des altitudes pressions supérieures à 13 000 ft.
4.10 % des passagers (*voir Note)*	Totalité du temps de vol après 30 minutes à des altitudes pressions supérieures à 10 000 ft mais n'excédant pas les 13 000 ft.

Note : Pour les besoins de ce tableau, "passagers" signifie : passagers réellement transportés et comprend les bébés.

CHAPITRE L - EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION

OPS1.L.005 Introduction générale
(voir IEM OPS1.L.005)

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'un vol ne commence que si les équipements de communication et de navigation exigés dans ce chapitre sont :

(1) approuvés et installés en conformité avec les exigences qui les concernent, y compris les normes de performances minimales et les règlements opérationnels et de navigabilité ;

(2) installés de telle façon que la panne de l'un quelconque des éléments exigés pour les besoins de communication ou de navigation, ou les deux, n'aura pas pour conséquence la panne d'un autre élément exigé pour les mêmes besoins

(3) en état de fonctionnement pour le type d'exploitation poursuivi, sauf indications particulières mentionnées dans la liste minimale d'équipement (*voir l'article OPS1.B.030*) ;

(4) et disposés de manière telle que l'équipement devant être utilisé par un pilote à son poste pendant le vol peut être facilement utilisé depuis son poste. Lorsqu'un élément unique doit être utilisé par plus d'un membre de l'équipage de conduite, il doit être installé de telle manière qu'il puisse être facilement utilisable depuis tout poste à partir duquel il doit être utilisé.

(b) Les normes de performance minimale des équipements de communication et de navigation sont celles prescrites dans les règlements opérationnels et de navigabilité applicables.

OPS1.L.010 Equipement radio

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion que si ce dernier est doté de l'équipement radio exigé et adapté au type d'exploitation effectuée.

(b) Lorsque deux systèmes radio indépendants (distincts et complets) sont exigés par ce chapitre, chaque système doit être équipé d'une installation d'antenne indépendante ; toutefois, dans le cas des antennes rigides non filaires ou dans le cas d'installation de fiabilité équivalente, une antenne unique peut être utilisée.

(c) L'équipement radio exigé pour la conformité au paragraphe (a) ci-dessus doit également permettre la communication sur la fréquence aéronautique d'urgence 121.5 MHz .

OPS1.L.015 Boîte de mélange audio

Un exploitant ne peut exploiter un avion en IFR que s'il est équipé d'une boîte de mélange audio pour chaque membre de l'équipage de conduite requis.

OPS1.L.020 Equipements radio pour les vols VFR

Un exploitant ne peut exploiter un avion en vol VFR sur les routes navigables par repérage visuel au sol que s'il est équipé d'un système de radiocommunication nécessaire à l'exploitation normale de l'avion pour remplir les fonctions suivantes :

(a) communication avec les stations au sol appropriées ;

(b) communication avec les installations de trafic aérien depuis un point quelconque de l'espace aérien contrôlé dans lequel doit évoluer l'avion ;

(c) et réception des informations météorologiques.

OPS1.L.025 Equipements de communication et de navigation pour les opérations IFR et en VFR sur les routes non navigables par repérage visuel au sol
(voir IEM OPS1.L.025)

(a) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion en IFR, ou en VFR sur des routes non navigables par repérage visuel au sol, à moins que l'appareil ne soit équipé des équipements de radio communication et de navigation et d'un transpondeur SSR conformément aux exigences des services de la circulation aérienne dans la ou les zones d'exploitation.

(b) *Equipement radio*
Un exploitant doit s'assurer que l'équipement radio comporte au moins :

(1) deux systèmes de communication radio indépendants afin de pouvoir, dans les conditions normales d'exploitation, communiquer avec une station au sol appropriée à partir de n'importe quel point de la route, déroutements compris ; et

(2) un système transpondeur SSR, lorsque la route exploitée l'exige.

(c) Pour les opérations sur de courtes distances en espace NAT MNPS sans traversée de l'Atlantique Nord, un avion ne peut être équipé d'un système de communication à grande distance (système HF) unique que si des procédures de

communication différentes sont publiées pour l'espace aérien concerné.

(d) Équipement de navigation. L'exploitant s'assure que l'équipement de navigation:

(1) comprend au moins:

(i) un système de réception VOR, un système radiocompas automatique (ADF), un système DME, le système ADF pouvant, toutefois, ne pas être installé, si l'ADF n'est obligatoire pour aucune phase du vol planifié;

(ii) un ILS ou un MLS, lorsqu'ils sont exigés pour l'approche;

(iii) un système récepteur de balise d'approche, lorsqu'une balise d'approche est exigée pour l'approche;

(iv) un système de navigation de surface, si obligatoire pour la route suivie;

(v) un système DME additionnel pour toute route ou portion de route où la navigation est basée exclusivement sur des signaux DME;

(vi) un système VOR additionnel pour toute route ou portion de route où la navigation est basée exclusivement sur des signaux VOR;

(vii) un système ADF additionnel pour toute route ou portion de route où la navigation est basée exclusivement sur des signaux NDB; ou

(2) est conforme au type de la qualité de navigation requise (RNP) pour voler dans l'espace aérien concerné.

(e) L'exploitant peut exploiter un avion qui n'est pas équipé d'un ADF ou des systèmes de navigation prévus aux points c) 1) vi) et/ou c) 1) vii), s'il est équipé d'autres systèmes autorisés par l'ANAC pour la route exploitée. La fiabilité et la précision de cet équipement doivent permettre une navigation en sécurité sur la route prévue.

(f) L'opérateur s'assure que l'équipement de communication VHF, le radiophone ILS d'alignement de piste et les récepteurs VOR installés dans les avions volant en IFR sont d'un type reconnu conforme aux normes en matière de performances d'immunité en FM.

(g) L'exploitant veille à ce que les avions effectuant des vols ETOPS possèdent un moyen de communication permettant de communiquer avec une station au sol appropriée à partir des altitudes d'urgence normales et planifiées. Sur les liaisons ETOPS pour lesquelles des installations de communication vocale sont disponibles, les communications vocales sont assurées. Pour toutes les opérations ETOPS excédant 180 minutes, des technologies de communication fiables, soit vocales soit par transmission de données, sont installées. À défaut d'installations de communication vocale et lorsque les communications vocales ne sont pas possibles ou sont de qualité médiocre, la communication doit être assurée par d'autres systèmes.

OPS1.L.030 Equipement transpondeur

(a) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion sauf s'il est équipé :

(1) d'un transpondeur de radar secondaire transmettant l'altitude-pression,

(2) et de toute autre fonctionnalité d'un transpondeur de radar secondaire requise pour la route à suivre.

(b) Tout transpondeur signalant l'altitude–pression doit fonctionner conformément aux dispositions pertinentes de l'Annexe 10, Volume IV.

(c) Tous les avions dont le premier certificat de navigabilité individuel aura été délivré après le 1er janvier 2009 doivent être équipés d'une source de données d'altitude-pression offrant une résolution d'au moins 7,62 m (25ft).

(d) Après le 1er janvier 2012, tous les avions doivent être équipés d'une source de données d'altitude-pression offrant une résolution d'au moins 7,62m (25ft).

OPS1.L.035 Equipements de navigation supplémentaires pour toute exploitation en espace aérien MNPS

(voir IEM OPS1.L.035)

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion en espace aérien MNPS que si celui-ci est équipé d'un système de navigation qui répond aux spécifications minimales de performances prescrites dans le Doc. 7030 de l'O.A.C.I. sous la forme des procédures supplémentaires régionales.

(b) Le système de navigation exigé par le présent article doit être facilement utilisable par chaque pilote depuis son poste de travail.

(c) Pour toute exploitation sans restriction en espace MNPS, un avion doit être équipé de deux systèmes de navigation à grande distance (LRNS) indépendants.

(d) Pour toute exploitation en espace MNPS sur des routes spéciales notifiées, un avion doit être équipé d'un système de navigation à grande distance (LRNS), sauf disposition contraire.

OPS1.L.040 Equipement pour les opérations dans des espaces aériens définis avec des minimums de séparation verticale réduits (RVSM)

Un exploitant doit s'assurer que les avions exploités en espace RVSM sont équipés de :

(a) deux systèmes indépendants de mesure de l'altitude ;

(b) un système avertisseur d'altitude ;

(c) un système automatique de contrôle de l'altitude ;

(d) et un transpondeur radar secondaire de surveillance (SSR) muni d'un système de report d'altitude qui peut être connecté au système de mesure de l'altitude utilisé pour le maintien de l'altitude.

OPS1.L.050 Gestion électronique des données de navigation

(a) L'exploitant n'utilise pas de base de données de navigation associée à une application de navigation embarquée comme moyen de navigation principal, à moins que le fournisseur de la base de données de navigation de détienne une lettre d'acceptation de type 2 ou un document équivalent.

(b) Si le fournisseur de l'exploitant ne détient pas de lettre d'acceptation de type 2 ou de document équivalent, l'exploitant n'utilise pas les produits de données de navigation électroniques si l'ANAC n'a pas approuvé les procédures prévues par l'opérateur pour garantir que le processus appliqué et les produits fournis présentent des niveaux d'intégrité équivalents.

(c) L'opérateur n'utilise pas les produits de données de navigation électroniques pour d'autres applications de navigation si l'ANAC n'a pas approuvé les procédures prévues par l'opérateur pour garantir que le processus appliqué et les produits fournis présentent des niveaux d'intégrité acceptables au regard de l'utilisation prévue des données.

(d) L'opérateur continue de suivre à la fois le processus et les produits conformément à l'exigence de l'OPS1.B.035.

(e) L'opérateur met en œuvre des procédures assurant la distribution et l'insertion en temps utile de données de navigation électroniques actuelles et inaltérées à tous les appareils qui le demandent.

Note.— Des orientations sur les méthodes de traitement que les fournisseurs de données peuvent utiliser figurent dans les documents RTCA DO-200A/Eurocae ED-76 et RTCA DO-201A/Eurocae ED-77.

CHAPITRE M - ENTRETIEN

OPS1.M.005 Généralités

(a) Un exploitant ne peut exploiter un avion que s'il est entretenu et remis en service par un organisme convenablement agréé conformément au règlement RAG 145, à l'exception des visites prévol qui n'ont pas à être obligatoirement effectuées par un organisme agréé conformément au règlement RAG 145,

(b) Le présent chapitre prescrit les exigences en matière d'entretien auxquelles il faut se conformer pour répondre aux exigences relatives à l'agrément des exploitants décrites à l'article OPS1.C 010. Les opérations de dégivrage et d'antigivrage ne nécessitent pas d'agrément RAG 145

OPS1.M.010 Terminologie

Les définitions qui suivent, issues du règlement RAG 145, s'appliquent au présent chapitre :

(a) *Visite prévol* : contrôle effectué avant le vol pour s'assurer que l'aéronef est apte à effectuer le vol considéré. Elle ne comprend pas la correction des défauts.

(b) *Norme, définition ou règle approuvée* : une norme, une définition ou une règle de fabrication, de conception, d'entretien ou de qualité approuvée par l'Autorité.

(c) *Agréé ou approuvé* : agréé ou approuvé directement ou conformément à une procédure approuvée par l'Autorité.

OPS1.M.015 Approbation du système d'entretien d'un exploitant

(a) Pour l'approbation de son système d'entretien, un postulant à la délivrance, à la modification ou au renouvellement d'un Certificat de Transporteur Aérien doit soumettre à l'Autorité les documents spécifiés.(voir IEM.OPS1 M.015(a))

(b) Un postulant à la délivrance, à la modification ou au renouvellement d'un Certificat de Transporteur Aérien. qui satisfait aux exigences du présent chapitre, associé au manuel d'un organisme d'entretien approprié, agréé conformément au règlement RAG-145, peut prétendre à l'approbation de son système d'entretien par l'Autorité. (voir IEM OPS1.M.015(b))

OPS1.M.020 Responsabilité de l'entretien

(a) Un exploitant doit garantir la navigabilité de l'avion et le bon fonctionnement des équipements opérationnels et de secours au moyen de : (voir IEM.OPS1 M.020 (a)

(1) l'exécution de visites prévol (voir IEM.OPS1 M.020 (a)(1))

(i) En ce qui concerne la visite prévol, celle-ci est supposée couvrir toutes les opérations nécessaires pour garantir que l'avion est en mesure d'accomplir le vol considéré. Ces opérations comprennent sans s'y limiter nécessairement :

(A) une inspection, type tour de l'avion et de ses équipements de sécurité, incluant en particulier la recherche des signes évidents d'usure, de dommages ou de fuites. En outre, la présence de tous les équipements de sécurité exigés doit être établie

(B) un contrôle du compte rendu matériel afin de s'assurer que le vol considéré n'est pas affecté par des défauts non corrigés, reportés et qu'aucune opération d'entretien requise figurant dans l'attestation d'entretien n'est dépassée ni ne le sera pendant le vol considéré ;

(C) l'assurance que les liquides, gaz,. Consommables etc. embarqués avant le vol sont conformes aux spécifications appropriées, exempts de toute contamination et correctement enregistrés ;

(D) l'assurance que toutes les portes sont correctement fermées ;

(E) l'assurance que tous les verrouillages de surface de contrôle et de train, le cache de la sonde anémo-barométrique, les dispositifs de retenue et les obturateurs d'entrée d'air moteurs ont été enlevés ;

(F) l'assurance que toutes les surfaces de l'avion et que les moteurs sont exempts de glace, neige, sable, etc.

(ii) Un exploitant doit publier des consignes pour le personnel d'entretien et d'exploitation, qui définissent les responsabilités afférentes à ces actions et, lorsque les tâches sont confiées à des sous-traitants, comment leur réalisation est soumise aux exigences du système qualité du paragraphe OPS1.M.030. Il doit être démontré à l'Autorité que le personnel effectuant des visites prévol a reçu une formation appropriée pour les tâches concernées. La formation du personnel effectuant la visite prévol doit être décrite dans le Manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant.

(2) la remise aux normes de tout défaut ou dommage affectant la sécurité de l'exploitation, prenant en compte la liste minimale d'équipement (LME) et la liste des déviations de configuration (LDC) dans la mesure où elles sont disponibles pour le type d'avion considéré. Un exploitant doit avoir un système lui permettant de s'assurer que tous les défauts affectant la sécurité sont corrigés en accord avec les limites définies dans la LME ou LDC approuvées selon le cas, et qu'aucun report de travaux ne peut être effectué sans l'accord de

l'exploitant et selon une procédure approuvée par l'Autorité.

(3) la réalisation de tout entretien conformément au manuel d'entretien approuvé de l'exploitant, décrit au paragraphe OPS1.M 040. Un exploitant doit avoir un système lui permettant de s'assurer que toutes les visites programmées sont effectuées en accord avec les intervalles spécifiés dans le manuel d'entretien approuvé, et lorsqu'une visite ne peut être effectuée en temps utile, son report n'est autorisé par l'exploitant qu'en accord avec une procédure approuvée par l'Autorité.

(4) le respect de toute consigne opérationnelle, consigne de navigabilité et toute autre exigence relative à la navigabilité continue rendue obligatoire par l'Autorité. Toute autre exigence relative à la navigabilité continue rendue obligatoire par l'Autorité inclut les exigences relatives à la certification de type telles que : les spécifications d'entretien issues de la certification, les éléments à vie limite, les limitations de navigabilité, etc.

(5) et la réalisation de modifications conformément à une norme approuvée et, pour toutes modifications facultatives, l'établissement d'une politique de mise en œuvre.

(6) L'exploitant doit établir une politique d'évaluation de toutes les informations non obligatoires liées à la navigabilité de l'avion (telles que les bulletins service, les lettres service et autres informations sur l'avion et ses éléments provenant du concepteur, du constructeur ou des autorités de navigabilité concernées) et s'y conformer.

(b) Un exploitant doit s'assurer que le certificat de navigabilité de tout avion exploité demeure en état de validité pour ce qui concerne :

(1) les exigences du paragraphe (a) ci-dessus ;

(2) toute date de péremption figurant sur le certificat ;

(3) et toute autre condition d'entretien spécifiée sur le certificat.

(c) Les exigences spécifiées au paragraphe (a) ci-dessus doivent être appliquées conformément à des procédures acceptables pour l'Autorité.

OPS1.M.025 Gestion de l'entretien

(a) Un exploitant doit détenir un agrément conformément au règlement RAG-145 afin de respecter les exigences spécifiées aux paragraphes OPS1.M 020 (a)(2), (3), (4) et (5), sauf dans le cas où l'Autorité est convaincue que l'entretien peut être sous-traité à un organisme agréé conformément au règlement RAG-145

(b) La réglementation donne la possibilité de choisir entre les trois options suivantes :

(1) Un exploitant est agréé conformément au code RAG-145 pour réaliser tout l'entretien de l'avion et de ses éléments ;

(2) Un exploitant est agréé conformément au règlement RAG-145 pour réaliser une partie de l'entretien de l'avion et de ses éléments. Cet entretien peut être limité, au minimum, à l'entretien en ligne ou être considérablement plus important tout en restant inférieur à l'option (i) ci dessus ;

(3) Un exploitant n'est pas agréé conformément au règlement RAG-145 pour réaliser quelque entretien que ce soit.

(c) Un exploitant ou un exploitant potentiel peut soumettre sa candidature à l'une de ces trois options, mais il revient à l'Autorité de déterminer quelle option peut être acceptée pour chaque cas particulier. Un exploitant doit avoir suffisamment de personnel satisfaisant aux exigences du paragraphe OPS1.M 025(b) pour assumer la responsabilité de l'entretien quelle que soit l'option retenue.

(d) Un exploitant doit employer une personne ou un groupe de personnes acceptables pour l'Autorité afin de garantir que tout l'entretien est effectué dans les délais et selon une norme approuvée afin de satisfaire aux exigences relatives à la responsabilité de l'entretien décrites à l'article OPS1.M 020 et pour assurer le fonctionnement du système qualité exigé par l'article OPS1.M 030. Cette personne est le responsable désigné dont il est fait mention au paragraphe OPS1.C 005 (i)(2)

(1) La personne ou le groupe de personnes employés devraient être représentatifs de la structure d'encadrement de l'exploitant (pour l'entretien) et être responsables de toutes les fonctions afférentes à l'entretien. Selon la taille de l'exploitation et de l'Organisation, les fonctions d'entretien peuvent être réparties entre différents responsables ou combinées de toutes les manières possibles. Ceci permet de combiner les fonctions de dirigeant responsable (voir OPS1.C 005 (h)), de responsable désigné (voir OPS1.C 005 (i)) et de surveillance de la qualité (voir OPS1.M 030), et ce, à condition que la fonction de surveillance de la qualité reste indépendante des fonctions à surveiller. Dans les Organisations les plus petites, il se peut que la fonction de surveillance de la qualité soit assumée par le dirigeant responsable s'il est suffisamment qualifié. En conséquence, une petite Organisation consiste au moins en deux personnes, sauf dans le cas où l'Autorité accepte que la fonction de surveillance de la qualité soit sous-traitée au département de surveillance de la qualité d'un autre exploitant ou à une personne indépendante suffisamment qualifiée, reconnue par l'Autorité.

(2) Le nombre réel de personnes devant être employées et leurs qualifications nécessaires dépendent des tâches devant être effectuées et donc de la taille et de la complexité de l'exploitation (réseau, vols réguliers ou non, ETOPS, nombre d'avions, types d'avions,

complexité et âge des avions), du nombre et des sites des installations d'entretien, ainsi que du nombre et de la complexité de la sous-traitance de l'entretien. En conséquence, le nombre de personnes nécessaires et leurs qualifications peuvent varier très largement d'un exploitant à l'autre et une formule unique couvrant l'ensemble des possibilités est impossible à définir.

(3) Afin de permettre à l'Autorité d'accepter le nombre de personnes et leurs qualifications, un exploitant doit analyser les tâches devant être effectuées, la manière dont il entend les séparer ou les combiner, la manière dont il entend assigner les responsabilités et établir le nombre d'heures de travail et les qualifications nécessaires pour effectuer les tâches considérées. Lors de changements significatifs intervenant dans le nombre et les qualifications des personnes requises, cette analyse devrait être mise à jour.

(4) L'Autorité n'exige pas nécessairement que les références de chaque membre du groupe de personnes gérant le système d'entretien soient individuellement transmises à l'Autorité pour acceptation. Toutefois, le responsable de ce groupe et tout responsable s'en remettant directement à lui doivent être individuellement acceptables par l'Autorité.

(e) Lorsqu'un exploitant ne détient pas d'agrément approprié conforme au règlement RAG-145, des accords doivent être pris avec un organisme détenant un tel agrément afin de satisfaire aux exigences des paragraphes OPS1.M 020 (a)(2), (3), (4) et (5). Un contrat d'entretien écrit doit être conclu entre l'exploitant et l'organisme d'entretien agréé conformément au règlement RAG-145, qui détaille les fonctions spécifiées aux paragraphes OPS1.M 020(a)(2), (3), (4) et (5) et définit le support des fonctions qualité de l'article OPS1.M 030. Ce contrat et tous ses avenants doivent être acceptables par l'Autorité. L'Autorité n'exige pas de connaître la teneur commerciale d'un contrat d'entretien

(1) Lorsqu'un exploitant n'est pas agréé conformément au règlement RAG-145 ou lorsque l'organisme d'entretien d'un exploitant est un organisme indépendant, un contrat doit être conclu entre l'exploitant et l'organisme d'entretien agréé RAG-145 spécifiant dans les détails le travail devant être effectué par ledit organisme d'entretien agréé.

(2) La spécification du travail, de même que l'assignation des responsabilités doivent être claires, sans ambiguïté et suffisamment détaillées de manière à ne permettre aucun malentendu entre les parties concernées (exploitant, organisme d'entretien et Autorité) qui entraînerait une situation dans laquelle le travail ayant des conséquences sur la navigabilité ou le bon état de l'avion ne serait pas correctement effectué.

(3) Une attention particulière doit être apportée aux procédures et aux responsabilités permettant de s'assurer que tout le travail d'entretien est effectué, que les bulletins service sont analysés et les décisions prises en conséquence, que les consignes de navigabilité sont respectées à temps et que la totalité du travail, y compris les modifications facultatives, est effectuée conformément aux données approuvées et aux normes les plus récentes.

(4) Pour la forme du contrat, le contrat standard d'assistance au sol de l'IATA peut être utilisé. Les parties du contrat qui n'ont aucune conséquence sur les aspects techniques ou opérationnels de la navigabilité n'entrent pas dans le cadre du présent article.

(f) Nonobstant le paragraphe (e) ci-dessus, un exploitant peut avoir un contrat avec un organisme non agréé/accepté RAG 145 à condition que (voir IEM.OPS1 M.025 (f))

(1) pour les contrats d'entretien avion ou moteur, l'organisme sous contrat soit un exploitant RAG OPS exploitant les mêmes types d'avion.

(2) tout l'entretien soit in fine effectué par des ateliers agréés/acceptés RAG 145.

(3) ce type de contrat détaille les fonctions spécifiées aux paragraphes OPS1 M 020 a)(2), (3), (4) et (5) et définisse le support des fonctions qualité de l'article OPS1 M 030.

(4) le contrat, ainsi que tous ses avenants, soit acceptable par l'Autorité ; l'Autorité n'exige pas de connaître la teneur commerciale de ce contrat.

Note : Ce type de contrat ne dégage pas l'exploitant de sa responsabilité d'entretien globale. En d'autres termes, pour pouvoir accepter le contrat d'entretien, l'Autorité devrait être convaincue que ce type de contrat permet à un exploitant d'assurer la conformité aux exigences de l'article 1 M 020 « responsabilité de l'entretien »

(g) Nonobstant le paragraphe (e) ci dessus, dans le cas d'un avion nécessitant un entretien en ligne occasionnel ou dans le cas de l'entretien d'un élément d'avion, y compris l'entretien moteur, le contrat peut être conclu sous la forme d'un bon de commande individuel à l'organisme d'entretien agréé/accepté RAG 145. (voir IEM.OPS1 M.025 (g)

(h) Un exploitant doit fournir une salle de travail convenable, dans des sites appropriés, au personnel décrit au paragraphe (b) ci-dessus (voir IEM OPS1.M 025(h)).

OPS1.M.030 Système qualité
(voir IEM OPS1.M 030)

(a) Pour ce qui concerne l'entretien, le système qualité d'un exploitant, exigé à l'article OPS1.B 035, doit en outre comprendre au moins les fonctions suivantes :

(1) l'assurance que les activités décrites au

paragraphe OPS1.M 020 sont effectuées en accord avec les procédures agréées ;

(2) l'assurance que tout l'entretien sous-traité est réalisé en accord avec le contrat ;

(3) et l'assurance de la conformité permanente avec les exigences de ce chapitre.

(b) Dans ce but :

(1) un exploitant doit établir un plan reconnu par l'Autorité afin de montrer quand et à quelle fréquence les activités exigées par l'article OPS1.M 020 seront surveillées. De plus, des rapports doivent être rédigés après chaque action de surveillance et inclure des détails relatifs aux écarts de non conformité aux procédures ou aux exigences.

(2) le retour d'information du système doit s'adresser à la personne chargée de la rectification des écarts et de la non conformité pour chaque cas particulier et déterminer la procédure à suivre dans le cas où la rectification n'est pas effectuée dans les délais impartis. La procédure de retour d'information doit mener au dirigeant responsable objet du paragraphe OPS1.C 005 (h).

(3) pour satisfaire aux exigences du paragraphe OPS1.M 030, les points ci-après ont prouvé leur efficacité :

(i) les sondages de produits : inspection d'un échantillonnage représentatif de la flotte

(ii) les sondages de défauts : surveillance de l'efficacité de la rectification des défauts ;

(iii) les sondages de dérogations surveillance des dérogations concernant l'entretien ;

(iv) les sondages d'entretien programmé : surveillance de la fréquence (heures de vol, temps calendaire, cycles de vol, etc.) à laquelle les avions et leurs éléments sont mis en entretien ;

(v) les sondages sur les rapports de non navigabilité et les erreurs d'entretien.

(c) Lorsqu'un exploitant est agréé conformément au règlement RAG-145, le système qualité peut être associé à celui qui est exigé par le règlement RAG-145.

OPS1.M.035 Manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant (M.M.E.)

(a) Un exploitant doit fournir un M.M.E. détaillant la structure de son organisation et notamment :

(1) le responsable désigné du système d'entretien exigé au paragraphe OPS1.C 005 (i)(2) et la personne ou le groupe de personnes mentionnés au paragraphe OPS1.M 025(b) ;

(2) les procédures devant être suivies afin de satisfaire aux responsabilités en matière d'entretien décrites à l'article OPS1.M 020 et les fonctions qualité décrites à l'article OPS1.M.030, sauf quand l'exploitant détient lui-même un agrément RAG-145, auquel cas ces précisions peuvent être incluses dans le manuel de spécifications de l'organisme d'entretien (M.O.E.) ; l'organisme « exploitant/atelier d'entretien » déposera donc alors un document unique MME/MOE.

(b) Le MME et tout amendement ultérieur doivent être approuvés par l'Autorité.

(c) Plan d'un manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant (M.M.E.)

(1) L'objectif du M.M.E. est de définir les procédures, les moyens et les méthodes d'un exploitant. La conformité à leur contenu garantit la conformité aux exigences du chapitre M du RAG OPS1 et, associé à un manuel approprié d'organisme d'entretien agréé conformément au règlement RAG.145 (M.O.E.), représente la condition préalable pour obtenir l'approbation du système d'entretien d'un exploitant par l'Autorité.

(2) Lorsqu'un exploitant détient un agrément RAG-145, le M.O.E. peut constituer la base du M.M.E. dans un document combiné comme suit :

M.O.E. du règlement RAG-145 :

1ère Partie Organisation de l'atelier

2ème Partie Procédures d'entretien

Partie L2 Procédures d'entretien en ligne complémentaires

3ème Partie Procédures du système qualité de l'atelier et de l'exploitant

4ème Partie Exploitants sous contrat

5ème Partie Appendices (exemples de documents)

Note :La 3ème partie couvre aussi les fonctions détaillées au paragraphe OPS1.M 030 - système qualité.

Des parties supplémentaires doivent être incluses, qui couvrent ce qui suit :

Partie 0 Organisation générale d'un exploitant

6ème Partie Procédures d'entretien OPS

(3) Lorsqu'un exploitant ne détient pas d'agrément conforme au règlement RAG-145, mais est lié par contrat avec un organisme d'entretien agréé RAG 145, alors le M.M.E. devrait comprendre :

Partie O Organisation générale d'un exploitant

1ère Partie Procédures d'entretien OPS

2ème Partie Système qualité de l'exploitant

3ème Partie Entretien sous-traité

Note : Lorsqu'un exploitant détient un agrément RAG 145 mais ne désire pas déposer un document commun MME/MOE, alors le M.M.E. devrait comprendre la même structure.

(4) Les personnels sont supposés connaître les parties du M.M.E. ayant trait au travail de coordination de l'entretien et de la navigabilité de l'avion dont ils s'occupent.

(5) Un exploitant doit préciser dans son M.M.E. qui est en droit de modifier le document, en particulier lorsque celui-ci comprend plusieurs parties.

(6) La personne responsable de la gestion du système qualité doit être responsable, à moins d'un accord contraire avec l'Autorité, du suivi et des modifications du M.M.E., des manuels de procédures associés et de la présentation de propositions d'amendements à l'Autorité pour approbation. L'Autorité peut autoriser une procédure (qui sera décrite au chapitre procédures) d'amendement du M.M.E. définissant les catégories d'amendements qui peuvent être incorporées sans l'accord préalable de l'Autorité.

(7) La partie O « Organisation générale »du MME doit comprendre un engagement de l'exploitant, signé du dirigeant responsable confirmant que le MME et tous les manuels associés définissent la conformité de l'organisme avec le chapitre M du RAG OPS1 et qu'à tout moment cette conformité sera respectée

(8) Un exploitant peut utiliser un système électronique pour la publication du M.M.E. Cependant, le MME devra être mis à la disposition de l'Autorité sous une forme acceptable par celle-ci.

(9) La déclaration du dirigeant responsable doit couvrir l'esprit des paragraphes ci-après, qui peuvent être repris tels quels. Les modifications éventuelles ne doivent pas en modifier le sens :

“ Ce manuel définit l'organisation et les procédures sur lesquelles est basée l'approbation du système d'entretien par l'Autorité selon le chapitre M du OPS.

Les procédures sont approuvées par le signataire et doivent être respectées, selon ce qui est applicable, afin de s'assurer que tout l'entretien de la flotte de la société (indiquer le nom d'un exploitant) est effectué en temps et en heure et selon un standard approuvé.

Il est accepté que, de temps en temps, ces procédures ne prévalent pas sur des règlements nouveaux ou amendés avec ces procédures.

Il est entendu que l'Autorité approuvera l'organisation après avoir été satisfaite du suivi des procédures et du maintien du niveau du travail. Il est entendu que l'Autorité se réserve le droit de suspendre, modifier ou retirer l'approbation du système d'entretien conformément au chapitre M du RAG OPS, comme applicable, si elle a la preuve que les procédures ne sont pas suivies et que le niveau n'est pas maintenu.

Il est finalement entendu que la suspension ou la révocation de l'approbation du système d'entretien peut invalider le Certificat de Transporteur Aérien

(10) A chaque changement du dirigeant responsable, il est important de s'assurer que le nouveau dirigeant responsable signe la déclaration du paragraphe 9 dés que possible au titre de l'acceptation par l'Autorité ; Ne pas effectuer cette action peut invalider l'approbation du système d'entretien.

(11) Les Appendices 1 et 2 présentent des exemples de plans de M.M.E.

OPS1.M.040 Manuel d'entretien d'un exploitant

(a) Un exploitant doit s'assurer que l'avion est entretenu conformément au manuel d'entretien de l'exploitant. Ce manuel doit détailler l'ensemble des opérations d'entretien exigées, y compris leur fréquence. Le manuel doit inclure un programme de fiabilité lorsque l'Autorité a déterminé qu'il était nécessaire.(voir IEM OPS1.M 040 (a))

(b) Le manuel d'entretien établi par l'exploitant et tout amendement ultérieur doivent être approuvés par l'Autorité. (voir IEM OPS1.M 040 (b))

OPS1.M.045 Compte-rendu matériel d'un exploitant (C.R.M.)
(voir IEM OPS1.M 045)

(a) Un exploitant doit utiliser un compte-rendu matériel (C.R.M.) contenant les informations suivantes pour chaque avion :

(1) les données relatives à chaque vol afin de garantir la continuité de la sécurité des vols ;

(2) le certificat d'approbation pour remise en service de l'avion en cours de validité ;

(3) l'attestation d'entretien en cours de validité, indiquant l'état d'entretien de l'avion quant aux travaux programmés et aux travaux différés qui sont dus, à moins que l'Autorité ne donne son accord pour que l'attestation d'entretien soit conservée ailleurs ;

(4) la liste de tous les défauts marquants reportés qui affectent l'exploitation de l'avion ;

(5) et toutes recommandations nécessaires concernant les accords d'assistance à l'entretien.

(b) Le C.R.M. et tout amendement ultérieur doivent être approuvés par l'Autorité.

OPS1.M.050 Enregistrement des travaux d'entretien

(a) Un exploitant doit s'assurer que le C.R.M. de l'avion est conservé pendant 24 mois après la date de la dernière inscription qui y est portée ;.

(b) Un exploitant doit s'assurer de l'établissement d'un système pour conserver, sous une forme acceptable par l'Autorité, les enregistrements suivants, pour les périodes spécifiées :

(1) tous les rapports d'entretien détaillés relatifs à l'avion ou à tout élément de l'avion qui y est installé - 24 mois après que l'avion ou l'élément de l'avion a été approuvé pour remise en service ;

(2) le temps total et les cycles de vol écoulés, selon le cas, de l'avion et de tous les éléments de l'avion à vie limitée - 12 mois après que l'avion a été définitivement retiré du service ;

(3) le temps de vol et les cycles écoulés, selon le cas, depuis la dernière révision générale de l'avion ou de tout élément d'avion sujet à révision générale, jusqu'à ce que la dernière révision générale de l'avion ou élément d'avion ait été remplacée par un travail de même nature en portée et en détails ;

(4) l'état d'inspection en cours de l'avion tel que la conformité avec le manuel d'entretien approuvé d'un exploitant puisse être établie jusqu'à ce que l'inspection de l'avion ou de l'élément de l'avion ait été remplacée par un travail de même nature en portée et en détails ;

(5) l'état en cours des consignes de navigabilité applicables à l'avion et aux composants de l'avion - 12 mois après que l'avion a été définitivement retiré du service ;

(6) et des détails des modifications et réparations effectuées sur l'avion, les moteurs, les hélices et tout élément vital pour la sécurité en vol - 12 mois après que l'avion a été définitivement retiré du service.

Note : Un « élément vital pour la sécurité de vols » signifie un élément comprenant des pièces à potentiel limité ou qui sont soumis à des limitations de navigabilité ou un élément majeur tel que le train d'atterrissage et les commandes de vol.

(c) Un exploitant doit s'assurer que lorsque l'avion est transféré définitivement d'un exploitant à un autre, les enregistrements spécifiés aux paragraphes (a) et (b) sont également transférés et que les périodes stipulées continuent à s'appliquer. Lorsqu'un exploitant cesse son activité, tous les renseignements des travaux d'entretien conservés doivent être remis au nouvel exploitant ou, s'il n'existe pas de nouvel exploitant, être archivés comme l'exige l'Autorité.

(d) Eléments à prendre en compte lors de l'enregistrement des travaux.

(1) Un exploitant doit s'assurer qu'il reçoit toujours une approbation pour remise en service conformément au règlement RAG-145 afin que les enregistrements exigés soient conservés. Le système permettant de conserver les enregistrements de travaux d'entretien doivent être décrits dans le M.M.E. ou dans le M.O.E.

(2) Lorsqu'un exploitant fait en sorte que l'organisme d'entretien concerné conserve des copies des enregistrements de travaux d'entretien pour son compte, il n'en reste pas moins responsable de ces enregistrements, conformément au paragraphe OPS1.M 050 (b) relatif à la conservation des enregistrements. S'il cesse d'être l'exploitant dudit avion, il n'en reste pas moins responsable du transfert des enregistrements à toute personne devenant le nouvel exploitant de l'avion.

(3) Les formes reconnues par l'Autorité pour la conservation des enregistrements des travaux d'entretien sont le document imprimé ou la base de données informatique ou les deux à la fois. Les enregistrements sur microfilms ou disques optiques sont également acceptables.

(4) Les documents imprimés doivent utiliser un matériau robuste pouvant résister aux pratiques normales de manipulation et de classement. Les dossiers doivent demeurer lisibles durant toute la période d'archivage requise.

(5) Les systèmes informatiques doivent comporter au moins un système de sauvegarde qui puisse être mis à jour dans les 24 heures suivant une opération d'entretien quelconque. Il est exigé que chaque terminal soit muni des sécurités empêchant des personnes non autorisées de modifier la base de données.

(6) L'archivage des enregistrements des travaux d'entretien sur microfilms ou disques optiques peut avoir lieu à tout moment. Les enregistrements doivent être aussi lisibles que l'original et le rester pendant toute la période de conservation exigée.

(7) Les informations relatives aux heures, dates, cycles, etc. exigées au paragraphe OPS1.M 050, regroupées ci-après sous la dénomination “enregistrements résumés des travaux d'entretien”, sont les enregistrements qui donnent une image globale de l'état d'entretien de l'avion et de tout élément de l'avion à vie limitée. L'état en cours de tous les éléments de l'avion à vie limitée doit indiquer la vie limite de l'élément, le nombre total d'heures de fonctionnement, les cycles cumulés ou le temps calendaire et le nombre d'heures, de cycles ou le temps restant avant le retrait exigé de l'élément.

(8) L'état en cours des consignes de navigabilité (C.N.) doit identifier les consignes applicables ainsi que les numéros de révisions ou amendements. Lorsqu'une C.N. est applicable à un type d'avion ou d'élément en général, mais pas à l'avion ou à l'élément particulier, il faut le noter. Le statut de la C.N. comprend la date à laquelle la C.N. a été exécutée. Cet état doit également spécifier quelle partie d'une consigne en plusieurs parties a été exécutée et quelle méthode a été adoptée lorsque la C.N. présente différentes possibilités de choix.

(9) Les détails des modifications et réparations effectuées sur l'avion sont les données justifiant la conformité avec les

exigences de navigabilité. Ces données peuvent prendre la forme d'une modification au certificat de type, de bulletins service, de manuels de réparations structurales ou de tout autre document similaire approuvé. Lorsque les données de navigabilité pour une modification et une réparation sont présentées par l'organisme agréé RAG-145, en accord avec les règlements nationaux existants, toute la documentation détaillée nécessaire à la définition de la modification et à son approbation doit être conservée**.**

(10) Les données justificatives incluent :

(i) le programme de conformité ;

(ii) le schéma principal ou une liste de schémas, les schémas de production, les instructions d'installation ;

(iii) les rapports techniques (résistance statique, fatigue, tolérance aux dommages, analyse des défauts, etc.) ;

(iv) les programmes et résultats d'essais au sol et en vol ;

(v) les données relatives aux modifications de masses et centrage ;

(vi) les suppléments aux manuels d'entretien et de réparations ;

(vii) les modifications des manuels d'entretien et les instructions pour le maintien de la navigabilité ;

(viii) et les suppléments au manuel de vol de l'avion.

(11) Les enregistrements des travaux d'entretien doivent être stockés de façon sûre, protégés du feu, de l'inondation, du vol et de tout type de dommage.

(12) Les disques, bandes ,etc.de sauvegarde doivent être stockés dans un lieu différent de celui renfermant les disques, bandes, etc. de travail et dans un environnement sûr.

OPS1.M.055 Maintien de la validité du Certificat de Transporteur Aérien par rapport au système d'entretien
(voir IEM OPS1.M 055)

Un exploitant doit se conformer aux exigences relatives au Certificat de Transporteur Aérien pour s'assurer de sa validité eu égard au système d'entretien.

Appendice 1.OPS1.M 035(a)
Exemple de plan d'un Manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant également agréé conformément au règlement RAG-145 et qui a choisi de déposer un document combiné MME/MOE

Note :Le M.M.E. peut être présenté dans un ordre quelconque et les sujets regroupés à condition que tous les sujets applicables soient couverts.

PARTIE 0 ORGANISATION GENERALE D'UN EXPLOITANT

0.1. Engagement d'un exploitant
0.2. Généralités
- Brève description de l'organisme
- Relations avec d'autres organismes
- Composition de la flotte - type d'exploitation
- Emplacement des escales

0.3. Personnel chargé de la gestion de l'entretien
- Dirigeant responsable
- Responsable désigné
- Coordination de l'entretien
- Tâches et responsabilités
- Organigramme(s)
- Ressources humaines et politique de formation

0.4. Procédure de notification à l'Autorité des évolutions des accords / implantations / personnel / activités / approbation d'un exploitant
0.5. Procédure d'amendement du M.M.E.

PARTIE 1 ORGANISATION DE L'ATELIER

PARTIE 2 PROCEDURES D'ENTRETIEN DE L'ATELIER

PARTIE L2 PROCEDURES COMPLEMENTAIRES D'ENTRETIEN EN LIGNE

PARTIE 3 PROCEDURES DU SYSTEME QUALITE DE L'ATELIER ET DE L'EXPLOITANT

Y compris les procédures de qualification du personnel d'entretien de l'exploitant non couvert par le règlement RAG 145.

Note : Les procédures du système qualité présentées à l'Appendice 2 de l OPS1.M 035 a), partie 2 - Système Qualité – sont donc aussi prises en compte dans cette partie.

PARTIE 4 EXPLOITANTS SOUS CONTRAT

PARTIE 5 APPENDICES (Exemples de documents)

Note :Ces sections correspondent au M.O.E. du règlement RAG 145

PARTIE 6 PROCEDURES D'ENTRETIEN OPS

6.1. Utilisation du C.R.M de l'avion et application de la L.M.E.
6.2. Manuel d'entretien avion - développement et amendement

6.3. Enregistrements des travaux d'entretien et de leur date d'exécution, responsabilités, archivage, accès
6.4. Exécution et contrôle des consignes de navigabilité
6.5. Procédures de mise en œuvre des modifications optionnelles
6.6. Statut des modifications/réparations.
6.7. Notification des défauts
- Analyses
- Liaison avec les constructeurs et les autorités réglementaires

- Procédures relatives aux défauts reportés

6.8. Activités d'ingénierie

6.9. Programmes de fiabilité

- Cellule
- Propulsion
- Equipements

6.10. Visite prévol

- Préparation au vol de l'avion
- Fonctions d'assistance au sol sous-traitées
- Sécurité du chargement du fret et des bagages
- Contrôle de l'avitaillement, quantité/qualité
- Contrôle des conditions, contamination par la neige, la glace, la poussière, le sable, selon une norme approuvée

6.11. Pesée de l'avion

6.12. Procédures de vol de contrôle (Ces procédures peuvent faire l'objet de la 2ème partie : « Procédures d'entretien de l'atelier »)

6.13 Exemples de documents, étiquettes et formulaires utilisés

PARTIE 7 ENTRETIEN SOUS-TRAITE PAR UN EXPLOITANT

7.1. Procédure de sélection des sous-traitants

7.2. Liste détaillée des sous-traitants en entretien

7.3. Procédures techniques appropriées identifiées dans les contrats de sous-traitance

Appendice 2.OPS1.M 035 (a)
Exemple de plan d'un Manuel de spécifications de maintenance d'un exploitant non agréé conformément au règlement RAG 145

Note : Le M.M.E peut être présenté dans un ordre quelconque à condition que tous les sujets applicables soient couverts.

PARTIE 0 ORGANISATION GENERALE

(Identique à la partie 0 de l'appendice 1 au paragraphe OPS1.M 035 (a))

PARTIE 1 PROCEDURES D'ENTRETIEN OPS

(Identique à la partie 6 de l'Appendice 1 - Procédures d'entretien OPS)

PARTIE 2 SYSTEME QUALITE D'UN EXPLOITANT

2.1. Procédures d'audit et de planification de la politique qualité de l'entretien

2.2. Surveillance des activités de l'organisme d'entretien

2.3. Surveillance que tout l'entretien est effectué par un organisme d'entretien agréé conformément au règlement RAG 145.

- Entretien de l'avion
- Moteurs
- Equipements

2.4. Surveillance que tout l'entretien sous-traité est effectué en accord avec le contrat de sous-traitance comprenant la surveillance des autres sous-traitants retenus par le sous-traitant lui-même.

2.5 Personnel de l'audit qualité

P**ARTIE 3 ENTRETIEN SOUS-TRAITE**

3.1. Procédure de sélection des sous-traitants

3.2. Liste détaillée des sous-traitants en entretien

3.3. Procédures techniques appropriées identifiées dans les contrats de sous-traitance

CHAPITRE N - EQUIPAGE DE CONDUITE

OPS1.N.005 Composition de l'équipage de conduite

(voir appendices 1 et 2 OPS1.N.005)

(a) Un exploitant doit s'assurer que :

(1) la composition de l'équipage de conduite et le nombre de membres d'équipage de conduite affectés aux postes de travail appropriés sont conformes au manuel de vol de l'avion, et ne sont pas inférieurs aux minimums spécifiés dans ce manuel ;

(2) l'équipage de conduite comprend des membres d'équipage de conduite supplémentaires lorsque le type d'exploitation l'exige, et n'est pas inférieur au nombre spécifié dans le manuel d'exploitation ;

(3) tous les membres de l'équipage de conduite sont détenteurs d'une licence appropriée et en cours de validité et sont dûment compétents et qualifiés pour exécuter les tâches qui leur sont attribuées ;

(4) des procédures acceptables par l'ANAC sont établies pour éviter le regroupement, au sein d'un même équipage, de membres d'équipage de conduite inexpérimentés *(voir IEM OPS1.N.005(a)(4)) ;*

(5) un pilote de l'équipage de conduite, titulaire d'une licence comportant les privilèges correspondants, est désigné commandant de bord, lequel peut déléguer la conduite du vol à un autre pilote dûment qualifié ;

(6) lorsque le manuel de vol exige la présence d'un opérateur de panneau systèmes, l'équipage de conduite doit inclure un membre d'équipage titulaire d'une licence de mécanicien navigant ou un membre d'équipage de conduite dûment qualifié et acceptable par l'ANAC;

(7) lorsqu'il engage, à titre occasionnel, les services de membres d'équipage de conduite, la totalité des exigences du chapitre N sont respectées. A cet égard, une attention particulière doit être portée au nombre total de types ou variantes d'avions sur lequel un membre d'équipage de conduite peut exercer en transport aérien public.

(b) *Équipage minimal pour les vols IFR ou de nuit.* Lors des vols IFR ou de nuit, un exploitant doit s'assurer que :

(1) l'équipage de conduite minimal de tout avion turbopropulseur dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à neuf et de tout avion à réaction, est de 2 pilotes ; ou

(2) tout autre avion non mentionné au paragraphe (b)(1) ci-dessus peut être piloté par un seul pilote dans les limites du respect des exigences de l'appendice 2 OPS1.N.005. Si les exigences de l'appendice ne sont pas respectées, l'équipage de conduite minimal est de 2 pilotes

OPS1.N.010 Formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage
(voir IEM OPS1.N.010)

(a) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite n'a pas suivi auparavant la formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage (qu'il s'agisse de nouveaux employés ou de personnels déjà employés), l'exploitant doit s'assurer que le membre d'équipage de conduite suit un stage de formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage. Les nouveaux employés doivent suivre la formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage dans l'année qui suit leur embauche par un exploitant. Les membres d'équipage de conduite qui exercent déjà en tant que membres d'équipage de conduite en transport aérien public et qui n'ont pas suivi de formation à la gestion des ressources de l'équipage doivent suivre un stage de formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage au plus tard un an après l'adoption du présent règlement.

(b) Si le membre d'équipage de conduite n'a pas auparavant été formé dans le domaine des facteurs humains, alors il doit effectuer un stage théorique, basé sur le programme de l'ATPL (*voir dans le RAG PEL1 les exigences applicables à la délivrance des licences de membres d'équipage de conduite*) relatif aux limitations et performances humaines. Ce stage doit être suivi avant la formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage ou combiné à cette formation initiale.

(c) La formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage doit être dispensée par au moins un formateur à la gestion des ressources de l'équipage qui peut être assisté par des experts afin de couvrir des domaines spécifiques.

(d) La formation initiale à la gestion des ressources de l'équipage est dispensée conformément à un programme de formation détaillé inclus dans le manuel d'exploitation.

OPS1.N.015 Stage d'adaptation et contrôle
(voir appendice OPS1.N.015)
(voir IEM OPS1.N.015)
(voir IEM OPS1.N.010)

(a) Un exploitant doit s'assurer que :

(1) un membre d'équipage de conduite suit un stage de qualification de type ou de classe respectant les exigences applicables à la délivrance des licences de membres d'équipage de conduite (RAG PEL1) lorsqu'il passe d'un type ou d'une classe d'avion à un autre type ou à une autre classe d'avion nécessitant une nouvelle qualification de type ou de classe ;

(2) un membre d'équipage de conduite suit un stage d'adaptation de l'exploitant avant d'entreprendre un vol en ligne sans supervision :

(i) lors d'un changement vers un avion pour lequel une nouvelle qualification de type ou de classe est exigée ; ou

(ii) lors d'un changement d'exploitant ;

(3) tout stage d'adaptation est dispensé par du personnel dûment qualifié et en conformité avec un programme de formation détaillé inclus dans le manuel d'exploitation. Un exploitant doit s'assurer que le personnel chargé d'intégrer les éléments relatifs à la gestion des ressources de l'équipage dans le stage d'adaptation d'un exploitant est dûment qualifié ;

(4) le contenu de la formation dispensée lors du stage d'adaptation est établi en prenant en compte le niveau de formation antérieur du membre d'équipage de conduite, tel que noté dans les dossiers de formation prescrits par le paragraphe OPS1.N.065 ;

(5) les normes minimales de qualification et d'expérience, requises pour les membres d'équipage de conduite avant de suivre un stage d'adaptation, sont spécifiées dans le manuel d'exploitation ;

(6) tout membre d'équipage de conduite subit les contrôles requis au paragraphe OPS1.N.035(b) ainsi que la formation et les contrôles requis au paragraphe OPS1.N.035(d) avant d'entreprendre les vols en ligne sous supervision ;

(7) à l'issue des vols en ligne sous supervision, le contrôle en ligne requis par le paragraphe OPS1.N.035(c) est subi ;

(8) lorsqu'un membre d'équipage de conduite a débuté un stage d'adaptation il n'effectue pas un service de vol sur un avion d'un autre type ou classe, avant que le stage ne soit achevé ou qu'il y soit mis fin ; et

(9) des éléments relatifs à la formation à la gestion des ressources de l'équipage sont intégrés au stage d'adaptation d'un exploitant.(*voir IEM OPS1.N.015(a)(9).*

(b) En cas de changement de type ou de classe, le contrôle requis par le paragraphe OPS1.N.035(b) peut être combiné avec le test d'aptitude requis pour la qualification de type ou de classe conformément aux exigences applicables à la délivrance des licences de membres d'équipage de conduite.

(c) Le stage d'adaptation d'un exploitant et le stage de qualification de type ou de classe requis pour la délivrance des licences de membres d'équipage de conduite peuvent être combinés.

(d) Le pilote qui suit une formation à temps de vol zéro (ZFTT):

(1) commence à voler en ligne sous supervision dès que possible dans les 21 jours après avoir effectué le test d'aptitude.

Si les vols en ligne supervisés n'ont pas été entrepris dans les 21 jours, l'exploitant assure une formation appropriée qui soit acceptable par l'ANAC;

(2) effectue six décollages et atterrissages sur un simulateur de vol approuvé conformément aux exigences applicables aux entraîneurs synthétiques de vol, et dont l'usage a été approuvé par l'ANAC, au plus tard 21 jours après avoir effectué le test d'aptitude.

Cette séance sur simulateur est dirigée par un instructeur de qualification de type pour avions (TRI(A)) occupant un siège de pilote.

Si ces décollages et atterrissages n'ont pas été effectués dans les 21 jours, l'exploitant assure un cours de rafraîchissement acceptable par l'ANAC;

(3) réalise les quatre premiers décollages et atterrissages de vols en ligne supervisés dans l'avion sous le contrôle d'un TRI(A) occupant un siège de pilote.

OPS1.N.020 Formation aux différences et formation de familiarisation

(a) L'exploitant s'assure qu'un membre d'équipage de conduite suit:

(1) une formation aux différences, lorsque:

(i) le passage sur une variante d'un avion de même type ou sur un autre type d'avion de la même classe que celui sur lequel il vole actuellement; ou

(ii) un changement d'équipement ou de procédures intervenant sur des types ou des variantes d'avion sur lesquels il vole actuellement,

nécessite des connaissances supplémentaires et une formation dispensée sur un dispositif de formation approprié pour l'avion concerné.

(2) une formation de familiarisation lorsque;

(i) le passage sur un autre avion de même type ou variante; ou

(ii) un changement d'équipement ou de procédures intervenant sur des types ou variantes sur lesquels il vole actuellement,

nécessite l'acquisition de connaissances supplémentaires.

(b) L'exploitant spécifie dans le manuel d'exploitation les circonstances dans lesquelles il est nécessaire de suivre une formation aux différences ou une formation de familiarisation.

OPS1.N.025 Désignation comme commandant de bord

(voir appendice 1 à l'article OPS1.N.025)

(a) Un exploitant doit s'assurer que, pour la promotion d'un copilote comme commandant de bord ou pour la prise de fonction directe comme commandant de bord :

(1) le manuel d'exploitation spécifie un niveau minimum d'expérience défini en appendice OPS1.N.025 ; et

(2) le pilote d'un équipage de conduite composé de plus d'un pilote suit un stage spécifique de commandement

(b) Le stage de commandement requis au paragraphe (a)(2) ci-dessus doit être décrit dans le manuel d'exploitation et comprendre au minimum ce qui suit :

(1) une formation sur un entraîneur synthétique de vol (y compris l'entraînement au vol orienté ligne) et/ou une formation en vol ;

(2) un contrôle hors ligne de l'exploitant en fonction commandant de bord ;

(3) une formation sur les responsabilités du commandant de bord ;

(4) une adaptation en ligne en tant que commandant de bord sous supervision. Un minimum de 10 étapes est nécessaire pour les pilotes déjà qualifiés sur le type d'avion (*voir IEM OPS1.N.015) ;*

(5) un contrôle en ligne en tant que commandant de bord, comme requis au paragraphe OPS1.N.035(c) ainsi que la qualification de compétence de route et d'aérodrome requise au paragraphe OPS1.N.050 ; et

(6) des éléments de gestion des ressources de l'équipage.

OPS1.N.030 Commandants de bord titulaires d'une licence de pilote professionnel

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) le titulaire d'une licence de pilote professionnel n'exerce, en tant que commandant de bord, sur un avion certifié à un seul pilote selon son manuel de vol, que si :

(1) pour le transport de passagers en VFR à plus de 50 NM du terrain de départ, le pilote totalise plus de 500 heures de vol sur avion ou détient une qualification de vol aux instruments en état de validité ; ou

(2) sur avion multimoteurs volant en IFR, le pilote totalise au minimum 700 heures de vol sur avion dont 400 heures comme commandant de bord comprenant 100 heures d'IFR dont au moins 40 heures sur multimoteurs. Ces 400 heures peuvent être remplacées par des heures en fonction copilote, sur la base de deux heures de copilote équivalentes à une heure de commandant de bord, à condition que ces heures aient été effectuées dans un système établi de travail en équipage, décrit dans le manuel d'exploitation.

(b) en complément au paragraphe (a)(2) ci-dessus, pour exercer en IFR seul pilote à bord, les exigences de l'appendice 2 OPS1.N.005 sont satisfaites

(c) en complément au paragraphe (a)(1) ci-dessus, pour exercer au sein d'un équipage de conduite comprenant plus d'un pilote, le stage de commandement requis au paragraphe OPS1.N.025(a)(2) est effectué avant d'exercer les fonctions de commandant de bord.

OPS1.N.035 Entraînements et contrôles périodiques

(voir Appendices 1 et 2 OPS1.N.035)
(voir IEM OPS1.N.010)
(voir IEM OPS1.N.035)

(a) ***Généralités*** Un exploitant doit s'assurer que :

(1) chacun des membres de l'équipage de conduite subit des entraînements et des contrôles périodiques, et que ces entraînements et contrôles sont propres au type ou à la variante d'avion sur lequel l'équipage de conduite est autorisé à exercer.

(2) un programme d'entraînements et de contrôles périodiques est défini dans le manuel d'exploitation et approuvé par l'ANAC.

(3) les entraînements périodiques sont dispensés par le personnel ci-après :

(i) *cours au sol et de rafraîchissement* par du personnel dûment qualifié ;

(ii) entraînements sur avion/ entraîneur synthétique de vol :

(A) *pour les pilotes* par un instructeur de qualification de type (TRI) ou un instructeur de qualification de classe (CRI), ou, pour la partie entraîneur synthétique de vol, un instructeur sur entraîneur synthétique de vol (SFI),

(B) *pour les mécaniciens navigants* par un instructeur mécanicien navigant (IMN),

pourvu que le TRI, le CRI, le SFI ou l'IMN satisfasse aux exigences d'un exploitant en matière d'expérience et de connaissance, de manière suffisante pour instruire sur les points spécifiés aux paragraphes (a)(1)(i)(A) et (B) de l'Appendice 1 OPS1.N.035 ;

(iii) *entraînements sécurité-sauvetage et sûreté* par du personnel dûment qualifié ; et

(iv) gestion des ressources de l'équipage

(A) *Intégration d'éléments de gestion des ressources de l'équipage dans toutes les phases appropriées des entraînements périodiques* par tout le personnel qui dispense les entraînements périodiques. Un exploitant doit

s'assurer que tout le personnel qui dispense les entraînements périodiques est dûment qualifié pour intégrer des éléments relatifs à la gestion des ressources de l'équipage dans les phases appropriées de ces entraînements ;

(B) *Modules de formation à la gestion des ressources de l'équipage par au moins un formateur à la gestion des ressources de l'équipage qui peut être assisté par des experts afin de couvrir des domaines spécifiques.*

(4) les contrôles périodiques sont effectués par le personnel ci-après :

(i) *contrôles hors ligne de l'exploitant* par un examinateur de qualification de type (TRE), ou de classe (CRE) de même spécialité, formé aux concepts de gestion des ressources de l'équipage et à l'évaluation des aptitudes à la gestion des ressources de l'équipage ;

(ii) *contrôles en ligne* par des personnels navigants techniques de même spécialité proposés par l'exploitant et agréés par l'ANAC.

(iii) *contrôles sécurité-sauvetage et sûreté* par du personnel dûment qualifié.

(b) *Contrôle hors ligne de l'exploitant*

(1) Un exploitant doit s'assurer que :

(i) tout membre d'équipage de conduite subit les contrôles hors ligne de l'exploitant pour démontrer sa capacité à exécuter les procédures normales, anormales et d'urgence ;

(ii) le contrôle s'effectue sans références visuelles extérieures, lorsque le membre de l'équipage de conduite est appelé à exercer en IFR ;

(iii) chacun des membres de l'équipage de conduite subit les contrôles hors ligne de l'exploitant dans la (les) composition(s) d'équipage autorisée(s).

(2) La période de validité d'un contrôle hors ligne est de six mois calendaires à compter de la fin du mois de son accomplissement. Si le contrôle est subi dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité d'un contrôle hors ligne précédent, la période de validité s'étend alors de la date d'accomplissement jusqu'à la fin du sixième mois suivant la date d'expiration du contrôle hors ligne précédent

(c) ***Contrôle en ligne***

Un exploitant doit s'assurer que tout membre d'équipage de conduite subit un contrôle en ligne sur avion, afin de démontrer sa capacité à mettre en oeuvre les procédures normales d'utilisation en ligne décrites au manuel d'exploitation. La période de validité d'un contrôle en ligne est de douze mois calendaires à compter de la fin du mois de son accomplissement. Si le contrôle est subi dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité du contrôle en ligne précédent, la période de validité s'étend alors de la date d'accomplissement jusqu'à la fin du douzième mois suivant la date d'expiration du contrôle en ligne précédent.

(d) ***Entraînement et contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté***

Un exploitant doit s'assurer que tout membre d'équipage de conduite subit un entraînement et un contrôle sur l'emplacement et l'utilisation de tous les équipements de sécurité-sauvetage embarqués. La période de validité du contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté est de douze mois calendaires à compter de la fin du mois de son accomplissement. Si le contrôle est subi dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité du contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté précédent, la période de validité s'étend alors de la date d'accomplissement jusqu'à la fin du douzième mois suivant la date d'expiration de ce contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté précédent.

(e) ***Gestion des ressources de l'équipage (CRM)***

Un exploitant doit s'assurer que :

(1) Des éléments relatifs à la gestion des ressources de l'équipage sont intégrés dans toutes les phases appropriées des entraînements périodiques, et

(2) Chaque membre d'équipage de conduite suit des modules de formation spécifiques à la gestion des ressources de l'équipage. Tous les principaux sujets de la formation à la gestion des ressources de l'équipage doivent être couverts sur une période maximum de 3 ans.

(f) ***Cours au sol et de rafraîchissement***

Un exploitant doit s'assurer que chaque membre de l'équipage de conduite effectue un cours au sol et de rafraîchissement au moins tous les 12 mois. Si le cours est effectué dans les trois derniers mois précédant l'échéance de la période de 12 mois calendaires, le prochain cours au sol et de rafraîchissement doit être accompli dans les 12 mois calendaires suivant la date d'échéance initiale du cours au sol et de rafraîchissement précédent.

(g) ***Entraînement sur avion / entraîneur synthétique de vol*.**

Un exploitant doit s'assurer que chaque membre d'équipage de conduite effectue un entraînement sur avion / entraîneur synthétique de vol au moins tous les 12 mois calendaires. Si l'entraînement est effectué dans les trois derniers mois précédant l'échéance de la période de 12 mois calendaires, le prochain entraînement sur avion / entraîneur synthétique de vol doit être accompli dans les 12 mois calendaires suivant la date d'échéance initiale de l'entraînement sur avion / entraîneur synthétique de vol précédent.

OPS1.N.040 Qualification d'un pilote pour exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes
(voir l'appendice OPS1.N.040)

Un exploitant doit s'assurer que :

(a) un pilote susceptible d'exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes suit un entraînement et un contrôle appropriés ;

(b) le programme de l'entraînement et du contrôle figure au manuel d'exploitation.

OPS1.N.045 Expérience récente
(voir IEM OPS1.N.045)

(a) Un exploitant doit s'assurer que :

(1) *un pilote n'est pas affecté à l'exploitation d'un avion au sein de l'équipage minimum certifié en tant que pilote aux commandes ou copilote, s'il n'a pas effectué, dans les 90 jours qui précèdent, trois décollages et trois atterrissages en tant que pilote aux commandes, à bord d'un avion ou dans un simulateur de vol du même type ou de la même classe;*

(2) *un pilote qui n'est pas titulaire d'une qualification de vol aux instruments valide n'est pas affecté à l'exploitation de nuit d'un avion en tant que commandant de bord, s'il n'a pas effectué au moins un atterrissage de nuit dans les 90 jours qui précèdent en tant que pilote aux commandes à bord d'un avion ou dans un simulateur de vol du même type ou de la même classe.*

(3) *Mécanicien navigant (MN)* Un MN ne peut assurer ses fonctions que s'il a exercé ces mêmes fonctions dans les 90 jours qui précèdent à bord d'un avion du même type ou sur un simulateur du type d'avion sur lequel il exerce, qualifié et approuvé à cet effet.

(b) La période de 90 jours mentionnée aux paragraphes (a)(1), (2) et (3) ci-dessus peut être étendue à 120 jours maximum pour un membre d'équipage de conduite volant en ligne sous supervision d'un instructeur/examinateur de qualification de type. Pour des périodes au-delà de 120 jours, l'exigence d'expérience récente est satisfaite par un vol d'entraînement ou l'utilisation d'un simulateur de vol approuvé.

OPS1.N.050 Qualification de compétence de route et d'aérodrome
(voir IEM OPS1.N.050)

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'avant d'être désigné comme commandant de bord ou comme pilote auquel la conduite du vol peut être déléguée par le commandant de bord (*voir Appendice 1 au OPS1.N.005*), le pilote a acquis une connaissance suffisante de la route devant être suivie et des aérodromes (y compris les dégagements), des infrastructures et des procédures à appliquer.

(b) La période de validité de cette qualification de compétence de route et d'aérodrome est de douze mois civils à compter de la fin:

(1) du mois de la qualification; ou

(2) du mois du dernier vol sur la route ou vers l'aérodrome concernés.

(c) c) La qualification de compétence de route et d'aérodrome est renouvelée en volant sur la route ou vers l'aérodrome concernés pendant la période de validité prévue au point b).

(d) En cas de renouvellement dans les trois derniers mois calendaires de la période de validité d'une qualification de compétence de route et d'aérodrome antérieure, la période de validité s'étend alors de la date de renouvellement jusqu'à la fin du douzième mois suivant la date d'expiration de la qualification de compétence de route et d'aérodrome antérieure.

(e) Un exploitant doit s'assurer que, pour les parcours transocéaniques, désertiques et polaires, tout pilote doit avoir suivi une formation appropriée acceptable par l'ANAC.

OPS1.N.055 Activité sur plus d'un type ou variante
(voir appendice OPS1.N.055)
(voir IEM OPS1.N.055)

(a) Un exploitant doit s'assurer qu'aucun membre d'équipage de conduite n'exerce sur plus d'un type ou variante d'avion, à moins qu'il ne soit compétent pour le faire.

(b) Lorsqu'il envisage l'activité d'un membre d'équipage de conduite sur plus d'un type ou variante, un exploitant doit s'assurer que les différences et/ou similitudes des avions concernés justifient cette activité, en prenant en compte ce qui suit :

(1) le niveau de technologie ;

(2) les procédures opérationnelles ;

(3) les caractéristiques de manœuvrabilité (*voir IEM OPS1.N.055(b))*

(c) Un exploitant doit s'assurer qu'un membre d'équipage de conduite exerçant sur plus d'un type ou variante respecte l'ensemble des exigences du chapitre N pour chaque type ou variante, à moins que l'ANAC n'ait approuvé l'utilisation d'une dispense en ce qui concerne les exigences d'entraînement, de contrôle et d'expérience récente.

(d) Un exploitant doit spécifier dans le manuel d'exploitation des procédures appropriées et/ou des restrictions opérationnelles, approuvées par l'ANAC, pour toute activité sur plus d'un type ou variante couvrant :

(1) le niveau d'expérience minimum des membres de l'équipage de conduite ;

(2) le niveau d'expérience minimum sur un type ou variante avant de commencer

l'entraînement et l'activité sur un autre type ou variante ;

(3) le processus par lequel des membres d'équipage de conduite qualifiés sur un type ou variante seront formés et qualifiés sur un autre type ou variante ;

(4) toutes les exigences d'expérience récente applicables pour chaque type ou variante.

OPS1.N.060 Activités sur hélicoptère et avion

Quand un membre d'équipage de conduite exerce à la fois sur des hélicoptères et des avions :

(a) un exploitant doit s'assurer que l'activité sur hélicoptère et avion est limitée à un type de chaque ;

(b) un exploitant doit spécifier dans le manuel d'exploitation des procédures appropriées ou des restrictions opérationnelles, approuvées par l'ANAC.

OPS1.N.065 Dossiers de formation
(voir IEM OPS1.N.065)

Un exploitant doit :

(a) tenir à jour un dossier technique pour chaque personnel navigant technique, précisant notamment les entraînements, formations, qualifications et résultats des contrôles requis aux paragraphes OPS1.B.020(a), 1.N.015, 1.N.025, 1.N.035, 1.N.040 et 1.N.050, et être en mesure de fournir le relevé des heures de vol et de ses stages par période de référence ; et

(b) conserver ces dossiers pendant les périodes indiquées au chapitre P suivant ;.

(c) tenir à la disposition du membre d'équipage de conduite concerné, sur demande de ce dernier, et lui permettre de vérifier les dossiers de tous les stages d'adaptation, entraînements et contrôles périodiques.

(d) tenir ces dossiers à la disposition de l'ANAC.

Appendice 1 OPS1.N.005
Suppléance en vol de l'équipage de conduite

(a) Un membre de l'équipage de conduite peut être relevé en vol de ses fonctions aux commandes par un autre membre d'équipage de conduite dûment qualifié.

(b) Relève du commandant de bord

(1) Le commandant de bord peut déléguer la conduite du vol à:

(i) un autre commandant de bord qualifié; ou

(ii) un pilote qualifié conformément aux dispositions du point c) ci-dessous, pour les opérations effectuées au-dessus du FL 200 uniquement.

(c) Exigences minimales applicables au pilote relevant le commandant de bord:

(1) licence de pilote de ligne valide;

(2) stage d'adaptation et contrôle (y compris le stage de qualification de type) comme spécifié à l'OPS1.N.015;

(3) tous les maintiens de compétences et contrôles périodiques spécifiés aux OPS1.N.035 et 1.N.040; et

(4) qualification de compétence de route spécifiée à l'OPS1.N.050.

(d) Relève du copilote

(1) Le copilote peut être relevé par:

(i) un autre pilote dûment qualifié; ou

(ii) un copilote de renfort en croisière, conformément au point e).

(e) Exigences minimales applicables au copilote de renfort en croisière:

(1) licence de pilote professionnel valide avec qualification de vols aux instruments;

(2) stage d'adaptation et contrôles, y compris la formation à la qualification de type spécifiée à l'OPS1.N.015, à l'exception des exigences relatives à l'entraînement au décollage et à l'atterrissage;

(3) tous les entraînements et contrôles périodiques prévus à l'OPS1.N.035, à l'exception des exigences relatives à l'entraînement au décollage et à l'atterrissage; et

(4) voler en tant que copilote, en croisière uniquement et pas en dessous du FL 200;

(5) l'expérience récente prévue à l'OPS1.N.045 n'est pas requise. Toutefois, le pilote doit effectuer un entraînement sur simulateur permettant d'avoir une expérience récente et un entraînement de rafraîchissement aux techniques de pilotage à des intervalles n'excédant pas 90 jours. Cet entraînement de rafraîchissement peut être combiné avec l'entraînement prévu à l'OPS1.N.035;

(f) relève de l'opérateur de panneau systèmes. Un opérateur de panneau systèmes peut être relevé en vol par un membre d'équipage titulaire d'une licence de mécanicien navigant ou par un membre d'équipage de conduite titulaire d'une qualification acceptable par l'ANAC.

Appendice 2 OPS1.N.005
Exploitation monopilote en régime IFR ou de nuit

Les avions mentionnés au paragraphe OPS1.N.005(b)(2) peuvent être pilotés en IFR ou de nuit par un seul pilote à condition de satisfaire aux exigences suivantes :

(a) Un exploitant doit inclure dans le manuel d'exploitation un programme de stage d'adaptation et d'entraînement périodique qui comprenne les exigences supplémentaires nécessaires pour une exploitation monopilote ;

(b) En particulier les procédures du poste de pilotage doivent comprendre :

(1) la gestion des moteurs et les manoeuvres d'urgence ;

(2) l'utilisation des check-lists normales, anormales et d'urgence ;

(3) les communications ATC ;

(4) les procédures de départ et d'approche ;

(5) la gestion du pilote automatique et

(6) l'utilisation d'une documentation simplifiée en vol.

(c) les contrôles périodiques exigés au paragraphe OPS1.N.035 doivent être effectués en situation de conduite monopilote sur le type ou classe d'avion donné et dans un environnement représentatif de l'exploitation ;

(d) le pilote doit avoir effectué un minimum de 50 heures de vol sur avion de ce type ou classe, en régime IFR, dont 10 heures comme commandant de bord ;

(e) l'expérience récente minimale requise pour un pilote exerçant seul à bord en IFR ou de nuit, doit être de 5 vols IFR dont 3 approches aux instruments dans les 90 jours précédant le vol projeté, sur le même type ou classe d'avion, en tant que pilote seul à bord. Cette exigence peut être remplacée par un contrôle sur une approche aux instruments IFR avec le même type ou classe d'avion ; et

(f) *Conditions portant sur les étapes et la période de vol :*

(1) Les étapes concernées sont les étapes limitées à :

(i) quatre heures si l'avion est équipé d'un pilote automatique complet en bon état de fonctionnement (stabilisation des trois axes et tenue de l'altitude) ;

(ii) - deux heures si l'avion n'est pas équipé du pilote automatique décrit ci-dessus.

(2) La période de vol est limitée à six heures.

Appendice OPS1.N.015
Stages d'adaptation (voir IEM OPS1.N.015)
(voir IEM OPS1.N.010)

(a) Un stage d'adaptation doit comprendre :

(1) une formation et un contrôle au sol couvrant les systèmes de l'avion, les procédures normales, anormales et d'urgence ;

(2) une formation et un contrôle de sécurité-sauvetage, qui doivent être effectués avant le début de la formation sur avion ;

(3) une formation et le contrôle associé requis au paragraphe OPS1.N.035(b) sur avion ou entraîneur synthétique de vol ; et

(4) une adaptation en ligne sous supervision et le contrôle en ligne requis au paragraphe OPS1.N.035(c).

(b) Le stage d'adaptation d'un exploitant doit être dispensé dans l'ordre fixé au paragraphe (a) ci-dessus.

(c) Des éléments relatifs à la gestion des ressources de l'équipage doivent être intégrés dans le stage d'adaptation d'un exploitant, et dispensés par du personnel dûment qualifié.

(d) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite n'a pas auparavant déjà suivi un stage d'adaptation chez l'exploitant, celui-ci doit s'assurer qu'en plus des prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus, le membre d'équipage de conduite suit une formation au premier secours et, le cas échéant, un entraînement aux procédures d'amerrissage, avec utilisation des équipements en milieu aquatique.

Appendice OPS1.N.025
Désignation comme commandant de bord

(a) Nul ne peut être commandant de bord d'un avion multipilote :

(1) s'il n'est titulaire de la licence de pilote de ligne Avion, et

(2) s'il n'a effectué, à titre civil ou militaire, au moins 1000 heures de vol dont 300 heures sur avion multipilote, dans le transport aérien public ou dans des conditions d'exploitation conformes à celles du transport aérien public.

(b) La conformité des heures de vol aux conditions d'exploitation du transport aérien public ne pourra être établie que si les vols ont été effectués à titre professionnel, et en application d'un document d'exploitation, dont les procédures et les méthodes doivent être en accord avec celles prévues pour le transport aérien public, notamment en ce qui concerne la répartition des tâches à bord et les limitations opérationnelles.

Appendice 1 OPS1.N.035
Entraînements et contrôles périodiques - Pilotes
(voir IEM OPS1.N.035)
(voir IEM OPS1.N.010)

(a) ***Entraînements périodiques***
L'entraînement périodique doit comprendre :

(1) *Un cours au sol et de rafraîchissement :*

(i) le programme du cours au sol et de rafraîchissement doit comprendre :

(A) les systèmes avion ;

(B) les procédures et règlements opérationnels, y compris le dégivrage / antigivrage au sol (*voir IEM OPS1.D.185(a)*) et l'incapacité d'un pilote (*voir IEM à l'appendice 1 de l'article OPS1.N.035*) ; et

(C) un bilan des accidents, incidents et événements.

(ii) les connaissances faisant l'objet du cours au sol et de rafraîchissement doivent être contrôlées au moyen d'un questionnaire ou de tout autre moyen adéquat.

(2) *Un entraînement sur avion/ entraîneur synthétique de vol :*

(i) Le programme d'entraînement sur avion/ entraîneur synthétique de vol doit être établi de façon à ce que toutes les défaillances majeures des systèmes avion ainsi que les procédures associées soient couvertes sur une période de 3 ans.

(ii) Lorsque des exercices de panne moteur sont effectués sur avion, la panne moteur au décollage et à l'atterrissage doit être simulée.

(iii) L'entraînement sur avion/ entraîneur synthétique de vol peut être combiné avec le contrôle hors ligne.

(3) *Un entraînement de sécurité-sauvetage et de sûreté :*

(i) L'entraînement de sécurité-sauvetage et de sûreté peut être combiné avec le contrôle de sécurité-sauvetage et de sûreté et doit s'effectuer sur avion ou sur tout autre matériel d'instruction approprié.

(ii) Tous les ans, le programme d'entraînement de sécurité-sauvetage et de sûreté doit couvrir ce qui suit :

(A) si l'avion en est équipé, le port effectif d'un gilet de sauvetage ;

(B) la mise effective d'un équipement de protection respiratoire ;

(C) le maniement effectif des extincteurs ;

(D) l'instruction sur l'emplacement et l'utilisation de tous les équipements de sécurité-sauvetage à bord de l'avion ;

(E) l'instruction sur l'emplacement et l'utilisation de tous les types d'issues ; et

(F) les procédures de sûreté.

(iii) Tous les trois ans, le programme d'entraînement doit couvrir ce qui suit :

(A) le maniement effectif de tous les types d'issues ;

(B) si l'avion en est équipé, la démonstration de la méthode utilisée pour déployer correctement un toboggan ;

(C) un exercice de lutte anti-feu effective réalisé sur un feu réel, à l'aide d'équipements représentatifs de ceux de l'avion. Cependant, dans le cas d'extincteurs au halon, un autre agent extincteur acceptable par l'ANAC peut être utilisé ;

(D) les effets de la fumée en espace confiné et l'utilisation effective de tous les équipements appropriés, dans un environnement simulé empli de fumée ;

(E) si l'avion en est équipé, le maniement effectif de la pyrotechnie, réelle ou simulée ;

(F) si l'avion en est équipé, la démonstration de l'utilisation du canot de sauvetage.

(4) *un entraînement à la gestion des ressources de l'équipage*

(i) des éléments relatifs à la gestion des ressources de l'équipage doivent être intégrés dans toutes les phases appropriées des entraînements périodiques,

(ii) un programme spécifique de modules de formation à la gestion des ressources de l'équipage doit être établi de telle sorte que tous les principaux sujets de la formation à la gestion des ressources de l'équipage soient couverts dans une période ne dépassant pas 3 ans, comme suit :

(A) Erreur humaine et fiabilité, chaîne d'erreur, prévention et détection de l'erreur ;

(B) Culture de la sécurité dans l'entreprise de transport aérien, procédures opérationnelles standard (SOPs), facteurs organisationnels ;

(C) Stress, gestion du stress, fatigue et vigilance ;

(D) Acquisition et traitement de l'information, prise de conscience de la situation, gestion de la charge de travail ;

(E) Prise de décision ;

(F) Communication, coordination à l'intérieur et à l'extérieur du cockpit ;

(G) Exercice du commandement et comportement en équipe, synergie ;

(H) Automatisation et philosophie de l'utilisation des automatismes (si approprié au type) ;

(I) Différences spécifiques à un type ;

(J) Etudes de cas ;

(K) Autres domaines justifiant une attention particulière, tels qu'identifiés par le programme de prévention des accidents et de sécurité des vols *(voir OPS1.B.040).*

(iii) Les exploitants mettent en place des procédures de mise à jour de leurs programmes de maintien des compétences en CRM. La révision du programme couvre une période n'excédant pas trois ans. La révision du programme tient compte des résultats anonymes des évaluations CRM des équipages et des informations désignées par le programme de prévention des accidents et de sécurité des vols.

(b) ***Contrôles périodiques***

Les contrôles périodiques doivent comprendre :

(1) *Contrôles hors ligne de l'exploitant*

(i) Les contrôles hors ligne de l'exploitant doivent comprendre, lorsque cela est applicable, les manoeuvres suivantes :

(A) accélération-arrêt lorsqu'un simulateur de vol représentant le type d'avion spécifique est disponible, sinon exercice gestuel uniquement ;

(B) décollage avec panne de moteur entre V_1 et V_2 lorsqu'un simulateur de vol est disponible ou sur avion dès que les conditions de sécurité le permettent ;

(C) approche de précision aux instruments jusqu'aux minima, avec un moteur en panne dans le cas d'avions multimoteurs ;

(D) approche classique jusqu'aux minima ;

(E) approche aux instruments interrompue à partir des minima, avec un moteur en panne dans le cas d'avions multimoteurs ; et

(F) atterrissage avec un moteur en panne. Sur avion monomoteur un exercice d'atterrissage forcé est requis.

(ii) Lorsque des exercices de panne moteur sont effectués sur avion, la panne moteur doit être simulée.

(iii) En plus des contrôles prescrits aux paragraphes (i)(A) à (F) ci-dessus, les exigences applicables à la prorogation ou au renouvellement des qualifications de type ou de classe doivent être satisfaites tous les 12 mois et peuvent être combinées avec le contrôle hors ligne de l'exploitant.

(iv) Dans le cas d'un pilote exerçant en VFR uniquement, les contrôles prescrits aux paragraphes (i)(C) à (E) ci-dessus peuvent être omis, à l'exception d'une approche et d'une remise de gaz sur multimoteur avec un moteur en panne.

(v) Les contrôles hors ligne de l'exploitant doivent être effectués par un examinateur de qualification de type ou de classe selon le cas.

(2) *Contrôles de sécurité-sauvetage et de sûreté* - Les points à contrôler sont ceux qui ont fait l'objet de l'entraînement prescrit au paragraphe (a)(3) ci-dessus.

(3) *Contrôles en ligne*

(i) Les contrôles en ligne doivent confirmer l'aptitude à effectuer de façon satisfaisante un vol complet en ligne (y compris les procédures pré-vol et post-vol et l'utilisation des équipements fournis, telles que spécifiées au manuel d'exploitation).

(ii) L'équipage de conduite doit être évalué sur son aptitude à la gestion des ressources de l'équipage conformément à une méthodologie acceptable par l'ANAC et publiée au manuel d'exploitation. Le but de cette évaluation est :

(A) de fournir un retour d'information à l'équipage de façon collective et individuelle et de permettre d'identifier les domaines où un ré-entraînement est nécessaire ; et

(B) d'être utilisée afin d'améliorer le système de formation à la gestion des ressources de l'équipage

(iii) iii) L'évaluation CRM ne constitue pas à elle seule un motif suffisant pour justifier l'échec du contrôle en ligne.

(iv) Les pilotes doivent être contrôlés sur l'ensemble des tâches qu'ils sont amenés à exercer.

(v) Les contrôles en ligne doivent être effectués sur avion.

(vi) Les contrôles en ligne doivent être effectués par des examinateurs de qualification de type ou de classe selon le cas, ou par des commandants de bord expérimentés proposés par l'exploitant et agréés par l'ANAC. La personne qui effectue les contrôles en ligne, telle que décrite au OPS1.N.035(a)(4)(ii), doit être formée aux concepts relatifs à la gestion des ressources de l'équipage et à l'évaluation des aptitudes à la gestion des ressources de l'équipage, et doit occuper un siège observateur s'il existe. Dans le cas d'exploitations long courrier où des membres d'équipage de conduite supplémentaires en fonction sont transportés, la personne qui effectue les contrôles en ligne peut occuper la fonction de pilote de renfort en croisière et ne doit pas occuper un siège pilote pendant le décollage, le départ, la montée initiale, la descente, l'approche et l'atterrissage. Les évaluations relatives à la gestion des ressources de l'équipage ne doivent être basées que sur des observations faites pendant le briefing initial, le briefing en cabine, le briefing en cockpit et les phases où il occupe un siège d'observateur

.

Appendice 2 OPS1.N.035
Entraînements et contrôles périodiques - Mécanicien Navigant (MN)

(a) Les entraînements et contrôles périodiques des Mécaniciens Navigants (MN) doivent répondre aux exigences applicables aux pilotes et inclure toute tâche spécifique additionnelle, à l'exception des points qui ne s'appliquent pas à cette fonction.

(b) Les entraînements et contrôles périodiques des Mécaniciens Navigants (MN) doivent avoir lieu en équipage pour les parties avion et simulateur et, si possible, en même temps que les entraînements et contrôles périodiques d'un pilote.

(c) Les contrôles en ligne doivent être effectués par des instructeurs de mécanicien navigant expérimentés proposés par un exploitant et acceptés par l'ANAC.

Appendice OPS1.N.040
Qualification des pilotes pour exercer dans l'un ou l'autre des sièges pilotes

(a) Les commandants de bord appelés à exercer depuis le siège de droite et à remplir les tâches d'un copilote, ou les commandants de bord chargés de dispenser une formation ou d'effectuer des contrôles depuis le siège de droite, doivent avoir suivi une formation complémentaire et avoir satisfait à un contrôle tel que spécifié dans le manuel d'exploitation, en même temps que les contrôles hors ligne prescrits au paragraphe OPS1.N.035(b). Cet entraînement doit inclure au moins les exercices complémentaires suivants effectués dans les conditions spécifiées au (b)(1)(i) de l'appendice 1 OPS1.N.035 :

(1) une panne moteur au décollage ;

(2) une approche et une remise des gaz un moteur en panne ; et

(3) un atterrissage avec un moteur en panne.

(b) Lorsque des exercices de panne moteur sont effectués sur avion, la panne moteur doit être simulée.

(c) Pour exercer à partir du siège de droite, les commandants de bord doivent avoir satisfait aux contrôles prescrits pour exercer à partir du siège de gauche.

(d) Pour assurer la suppléance du commandant de bord, un pilote doit avoir démontré son aptitude à pratiquer, au cours des contrôles hors ligne prescrits par le paragraphe OPS1.N.035(b), les exercices et procédures dont l'exécution relève normalement de la responsabilité du commandant de bord. Lorsque les différences entre les sièges de droite et de gauche ne sont pas significatives, (par exemple en cas d'utilisation du pilote automatique), ils peuvent être pratiqués indifféremment à partir de l'un ou l'autre siège.

(e) Un pilote autre que le commandant de bord et occupant le siège de gauche doit démontrer son aptitude à pratiquer, au cours des contrôles hors ligne prescrits par le paragraphe OPS1.N.035(b), les exercices et procédures dont l'exécution relève normalement de la responsabilité du commandant de bord dans la fonction de pilote non aux commandes. Lorsque les différences entre les sièges de droite ou de gauche ne sont pas significatives (par exemple lors de l'utilisation du pilote automatique), ils peuvent être pratiqués indifféremment à partir de l'un ou l'autre siège.

Appendice OPS1.N.055.
Activité sur plus d'un type ou plus d'une variante
(voir IEM OPS1.N.055)

(a) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'une classe, type ou variante d'avion figurant dans la liste 1 (classe - monopilote) et/ou dans la liste 2 (type - monopilote), définies par les textes RAG PEL fixant les classes et types d'avions, et faisant l'objet de mentions de qualifications distinctes sur la licence, un exploitant doit se conformer à ce qui suit :

(1) un membre d'équipage de conduite ne doit pas exercer sur plus de :

(i) trois types ou variantes d'avions à pistons ;

(ii) ou trois types ou variantes d'avions turbo propulsés ;

(iii) ou un type ou variante d'avion turbo propulsé et un type ou variante d'avion à pistons ; ou

(iv) un type ou variante d'avion turbo propulsé et tout avion appartenant à une classe particulière.

(2) les exigences de l'article OPS1.N.035 doivent être respectées pour chaque type ou variante exploité.

(3) Cependant, lorsqu'un pilote ou un mécanicien navigant, est qualifié sur plusieurs types d'avions, il peut ne subir qu'un contrôle en ligne pour les différents types d'avions qu'il utilise effectivement. Ce contrôle doit alors être effectué sur le type d'avion le plus significatif, celui-ci étant défini à l'aide des critères couramment pris en compte (notamment caractéristiques des moteurs, performances, complexité des systèmes, masse maximale structurale au décollage, complexité de la mise en oeuvre de la machine) sauf si le réseau exploité avec ce type n'est pas représentatif.

(4) De même, lorsqu'un pilote est qualifié sur plusieurs types d'avions dont la configuration maximale en sièges passagers est inférieure à 10 passagers et de masse maximale certifiée au décollage inférieure à 5700 kg, il peut ne subir qu'un seul contrôle hors ligne pour ces différents types. Ce contrôle doit être effectué sur le type d'avion le plus significatif quant à ses caractéristiques dégradées.

(b) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type ou variante d'avion dans les limites d'une ou plusieurs mentions de qualification figurant sur la licence, comme défini dans la liste 2 (type - multipilote), définie par les textes RAG PEL, un exploitant doit s'assurer que :

(1) l'équipage de conduite minimum spécifié dans le manuel d'exploitation est le même pour chaque type ou variante devant être exploité ;

(2) un membre d'équipage de conduite n'exerce pas sur plus de deux types ou

variantes d'avion pour lesquel(le)s une mention de qualification séparée est exigée sur la licence ; et

(3) il n'exerce que sur les avions figurant dans les limites d'une même mention de qualification sur la licence au cours d'une même période de service de vol à moins que l'exploitant n'ait établi des procédures assurant un temps suffisant pour la préparation du vol.

Note : Dans les cas où plus d'une mention de qualification est concernée, voir les paragraphes (c) et (d) ci-dessous.

(c) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type ou variante d'avions figurant dans la liste 2 des textes RAG PEL (type - monopilote et type – multipilote) et faisant l'objet de mentions de qualification distinctes sur la licence, un exploitant doit se conformer à ce qui suit :

(1) respecter les exigences des paragraphes (b)(1), (b)(2) et (b)(3) ci-dessus ;

(2) respecter les exigences du paragraphe (d) ci-dessous.

(d) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur plus d'un type ou variante d'avions figurant dans la liste 2 des RAG PEL (type - multipilotes) et faisant l'objet de mentions de qualification distinctes sur la licence, un exploitant doit se conformer à ce qui suit :

(1) respecter les exigences des paragraphes (b)(1), (b)(2) et (b)(3) ci-dessus ;

(2) avant de pouvoir exercer dans les limites de deux mentions de qualification figurant sur la licence :

(i) les membres d'équipage de conduite doivent avoir effectué deux contrôles hors-ligne consécutifs et avoir effectué, dans la fonction à bord, 500 heures en transport public chez le même exploitant ;

(ii) dans le cas d'un pilote possédant l'expérience précédente chez un exploitant et exerçant les privilèges de deux mentions de qualification figurant sur la licence, et étant ensuite promu commandant de bord chez le même exploitant sur l'un de ces types, l'expérience minimale exigée comme commandant de bord est de 6 mois et 300 heures, et le pilote doit avoir effectué 2 contrôles hors-ligne consécutifs avant de pouvoir exercer en tant que commandant de bord selon deux mentions de qualification figurant sur la licence ;

(3) avant de commencer l'entraînement et l'activité sur un autre type ou variante, les membres d'équipage de conduite doivent avoir volé pendant 3 mois et effectué 150 heures de vol sur l'avion de base, et cela doit inclure au moins un contrôle hors-ligne ;

(4) après achèvement du contrôle en ligne initial sur le nouveau type, 50 heures de vol ou 20 étapes doivent être effectuées uniquement sur les avions de la nouvelle qualification de type ;

(5) les exigences du paragraphe OPS1.N.045 doivent être respectées sur chaque type exploité à moins qu'une dispense n'ait été accordée par l'ANAC conformément au paragraphe (7) ci-dessous ;

(6) il doit être spécifié dans le manuel d'exploitation la période de référence durant laquelle une expérience de vol en ligne est exigée sur chaque type ;

(7) pour obtenir des dispenses permettant de réduire les exigences d'entraînement, de contrôle et d'expérience récente sur deux types d'avion, un exploitant doit démontrer à l'ANAC quels points n'ont pas à être répétés sur chaque type ou variante en fonction des similitudes (*voir IEM OPS1.N.055(b)).*

(i) Le paragraphe OPS1.N.035(b) exige deux contrôles hors-ligne chaque année. Lorsqu'une dispense est accordée conformément au paragraphe (7) ci-dessus pour alterner les contrôles hors-ligne d'un exploitant entre les deux types, chaque contrôle hors-ligne revalide le contrôle hors-ligne pour l'autre type. A condition que la durée entre les contrôles de compétences pour la prorogation ou le renouvellement de la qualification de type ne dépasse pas celle prescrite dans les exigences du RAG PEL pour chaque type, ces dernières exigences PEL seront satisfaites. De plus, un entraînement pertinent et périodique approuvé doit être spécifié dans le manuel d'exploitation.

(ii) Le paragraphe OPS1.N.035(c) exige un contrôle en ligne chaque année. Lorsqu'une dispense est accordée conformément au paragraphe (7) ci-dessus pour alterner les contrôles en ligne entre les types ou variantes, chaque contrôle en ligne revalide le contrôle en ligne pour l'autre type ou variante.

(iii) L'entraînement et les contrôles annuels sur les équipements de sécurité sauvetage doivent couvrir les exigences applicables à chaque type.

(8) les exigences de l'article OPS1.N.035 doivent être respectées pour chaque type ou variante exploité à moins qu'une dispense n'ait été accordée par l'ANAC conformément au paragraphe (7) ci-dessus.

(e) Lorsqu'un membre d'équipage de conduite exerce sur des combinaisons d'avions figurant dans la liste 1 (classe - monopilote) et dans la liste 2 (type - multipilote) des textes RAG PEL, un exploitant doit démontrer que des procédures spécifiques et/ou des restrictions opérationnelles ont été approuvées conformément au paragraphe OPS1.N.055(d).

CHAPITRE O - EQUIPAGE DE CABINE

OPS1.O.005 Domaine d'application
(voir IEM OPS1.O.005)

Un exploitant doit s'assurer que tous les membres d'équipage en dehors des membres d'équipage de conduite, qu'il a chargés de tâches dans la cabine passagers d'un avion, remplissent les exigences de ce chapitre, à l'exception des membres d'équipage supplémentaires à qui sont assignées uniquement des tâches de spécialistes.*(voir OPS1.B.045)°*

OPS1.O.007 Identification

L'exploitant s'assure que tous les membres d'équipage de cabine portent l'uniforme d'équipage de cabine de l'exploitant et sont clairement reconnaissables en tant que tels par les passagers.

OPS1.O.010 Nombre et composition de l'équipage de cabine
(voir IEM OPS1.O.010)

(a) Un exploitant ne doit pas exploiter un avion dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19, dès lors que celui-ci transporte un ou plusieurs passagers sans inclure dans l'équipage au moins un membre d'équipage de cabine chargé d'effectuer des tâches liées à la sécurité des passagers et spécifiées dans le manuel d'exploitation.

(b) En application du paragraphe (a) ci-dessus, un exploitant doit s'assurer que le nombre minimal de membres d'équipage de cabine est le plus élevé de :

(1) un membre d'équipage de cabine par groupe de 50 sièges passagers, complet ou incomplet, situés sur un même pont de l'avion ; ou

(2) le nombre de membres d'équipage de cabine ayant participé activement à la démonstration d'évacuation d'urgence applicable à l'avion, ou qui sont supposés y avoir participé dans l'analyse appropriée ; toutefois, si la configuration maximale approuvée en sièges passagers est inférieure d'au moins 50 sièges au nombre de passagers évacués lors de la démonstration, le nombre de membres d'équipage de cabine peut alors être diminué d'une unité par groupe de 50 sièges passagers d'écart entre la configuration maximale approuvée en sièges passagers et la capacité maximale certifiée.

(c) L'ANAC peut, dans des circonstances exceptionnelles, exiger qu'un exploitant inclue dans l'équipage un nombre plus élevé de membres d'équipage de cabine.

(d) En cas de circonstances imprévues, le nombre minimal requis de membres d'équipage de cabine peut être réduit si :

(1) le nombre de passagers a été réduit conformément aux procédures indiquées dans le manuel d'exploitation et,

(2) après exécution du vol, un compte-rendu est transmis à l'ANAC.

(e) L'exploitant s'assure que lorsqu'il s'adjoint les services de membres d'équipage de cabine travaillant sous le régime des indépendants ou à temps partiel, les exigences de la sous-partie O sont respectées. À cet égard, il convient de prêter une attention particulière au nombre total de types ou de variantes d'avions sur lesquels un membre d'équipage de cabine peut voler aux fins du transport aérien commercial. Ce nombre ne dépasse pas celui prévu par les dispositions de l'OPS1.O.055, y compris lorsqu'un autre exploitant a recours à ses services.

OPS1.O.015 Exigences minimales
(voir IEM OPS1.O.015)

(a) Un exploitant doit s'assurer que les membres d'équipage de cabine sont :

(1) âgés de 18 ans minimum ;

(2) détenteurs d'un certificat ou d'une licence délivrés par l'ANAC ;

(3) détenteurs d'une attestation d'aptitude physique et mentale en cours de validité. (*voir IEM OPS1.O.015(a)(3))*

(b) Un exploitant doit s'assurer que les membres d'équipage de cabine possèdent la compétence nécessaire à l'exécution de leurs tâches conformément aux procédures spécifiées dans le manuel d'exploitation.

OPS1.O.020 Chefs de cabine
(voir Appendice OPS1.O.020)

(a) L'exploitant désigne un chef de cabine dès que le nombre de membres d'équipage de cabine est supérieur à un. Pour les opérations exigeant un seul membre d'équipage de cabine mais pour lesquelles plusieurs membres d'équipage de cabine ont été assignés, l'exploitant désigne un des membres d'équipage de cabine en tant que responsable auprès du commandant de bord.

(b) Le chef de cabine est responsable auprès du commandant de bord de la conduite et de la coordination des procédures ordinaires et d'urgence spécifiées dans le manuel d'exploitation. En cas de turbulences et en l'absence de toute instruction d'équipage de conduite, le chef de cabine est habilité à interrompre les tâches non liées à la sécurité et à informer l'équipage de conduite du niveau de turbulences subi et de la nécessité

d'allumer le signal “attachez les ceintures”. L'équipage de cabine sécurise ensuite la cabine et les autres zones pertinentes.

(c) Lorsque l'article OPS1.O.010 exige le transport de plus d'un membre d'équipage de cabine, un exploitant ne doit pas nommer chef de cabine une personne ayant moins d'un an d'expérience en qualité de membre d'équipage de cabine ou qui n'a pas suivi un stage de formation approprié. (voir IEM OPS1.O.020(c))

(d) Un exploitant doit établir des procédures pour décider quel est le membre d'équipage de cabine le plus qualifié pour remplacer le chef de cabine désigné en cas d'incapacité de ce dernier. Ces procédures doivent tenir compte de l'expérience opérationnelle du membre d'équipage de cabine et être introduites dans le Manuel d'Exploitation.

(e) Formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM): l'exploitant s'assure que tous les éléments figurant dans le tableau 1, colonne (a) de l'appendice 2 aux OPS1.O.025, 035 et 040 sont incorporés dans la formation et couverts conformément au niveau requis dans la colonne (f) “Formation chef de cabine”.

OPS1.O..022 Exploitation avec un seul membre d'équipage de cabine

(a) L'exploitant s'assure que chaque membre d'équipage de cabine ne possédant pas d'expérience préalable comparable, suit les formations indiquées ci-après avant d'exercer seul ses fonctions de membre d'équipage de cabine:

(1) la formation additionnelle à celle prévue par les OPS1.O.025 et 035, en mettant en particulier l'accent sur les éléments suivants, afin de répondre aux besoins de l'exploitation avec un seul membre d'équipage de cabine:

(i) responsabilité auprès du commandant de bord en ce qui concerne la mise en œuvre des procédures de sécurité en cabine et des procédures d'urgence prévues dans le manuel d'exploitation;

(ii) ii) importance de la coordination et de la communication avec les membres de l'équipage de conduite, gestion de passagers indisciplinés ou perturbateurs;

(iii) examen des conditions imposées par l'exploitant et des obligations légales;

(iv) documentation;

(v) comptes rendus d'accidents et d'incidents;

(vi) limitation des temps de vol et de service.

(2) Une familiarisation en vol d'au moins 20 heures et 15 secteurs. Les vols de familiarisation sont réalisés sous la supervision d'un membre d'équipage de cabine dûment expérimenté sur le type d'aéronef concerné.

(b) Avant de désigner un membre d'équipage de cabine comme unique membre d'équipage de cabine, l'exploitant s'assure que ce membre d'équipage de cabine possède les compétences nécessaires pour exercer ses fonctions conformément aux procédures établies dans le manuel d'exploitation. Les aptitudes nécessaires en cas d'exploitation avec un seul membre d'équipage de cabine sont prises en compte dans les critères de sélection, de recrutement, de formation et d'évaluation des compétences des équipages de cabine.

OPS1.O.025 Formation initiale
(voir Appendice OPS1.O.025)
(voir IEM OPS1.O.025/030/040/045/050)

(a) Un exploitant doit s'assurer que chacun des membres d'équipage de cabine détient un certificat ou une licence délivré par l'ANAC et dont le programme, défini par l'ANAC, est conforme à l'appendice OPS1.O.025.

(b) Les cours de formation sont dispensés, à la discrétion de l'ANAC et sous réserve de son approbation:

(1) soit par l'exploitant:

- directement, ou
- indirectement, par l'intermédiaire d'un organisme de formation agissant au nom de l'exploitant,

(2) soit par un organisme de formation agréé.

(c) .et a subi les contrôles prescrits à l'article OPS.1.O.050 avant d'entreprendre un stage d'adaptation.

OPS1.O.030 Stage d'adaptation et formation aux différences
(voir Appendice OPS1.O.030)
(voir IEM OPS1.O.025/030/040/045/050)

(a) Un exploitant doit s'assurer que, avant d'entreprendre les tâches qui lui sont assignées, chaque membre d'équipage de cabine a suivi une formation appropriée, spécifiée dans le manuel d'exploitation comprenant les éléments suivants :

(1) *Stage d'adaptation* Un stage d'adaptation doit être effectué avant d'être :

(i) affecté pour la première fois par un exploitant à des tâches de membre d'équipage de cabine ; ou

(ii) affecté sur un autre type d'avion ;

(2) *Formation aux différences* Une formation aux différences doit être effectuée avant d'être affecté sur :

(i) une variante d'un type d'avion normalement utilisé ; ou

(ii) un avion dont les équipements de sécurité ou l'emplacement des équipements de sécurité ou les procédures de sécurité

sont différents de ceux des types ou variantes d'avion normalement utilisés.

(b) Un exploitant doit déterminer le contenu du stage d'adaptation ou de la formation aux différences en tenant compte de la formation précédemment suivie par le membre d'équipage de cabine, telle que consignée dans les dossiers de formation requis par le 1.O.060.

(c) Un exploitant doit s'assurer que :

(1) le stage d'adaptation est dispensé de manière structurée et réaliste, conformément à l'appendice OPS1.O.030.

(2) la formation aux différences est dispensée de manière structurée ; et

(3) le stage d'adaptation et, si c'est nécessaire la formation aux différences, incluent l'utilisation de tous les équipements d'urgence et de survie et toutes les procédures d'urgence applicables au type ou à la variante, et comportent une formation et une partie pratiques, à l'aide de matériel d'instruction représentatif ou à bord de l'avion.

(d) Le programme du stage d'adaptation et de formation aux différences établi en conformité à l'appendice OPS1.O.030 doit être approuvé par l'ANAC.

OPS1.O.035 Familiarisation
(voir IEM OPS1.O.035)

Un exploitant doit s'assurer qu'à l'issue du stage d'adaptation, un membre d'équipage de cabine effectue une familiarisation avant de faire effectivement partie de l'équipage minimal de cabine requis par le paragraphe OPS1.O.010(b).

OPS1.O.040 Entraînements périodiques
(voir Appendice OPS1.O.040)
(voir IEM OPS1.O.025/030/040/045/050)

(a) Un exploitant doit s'assurer que chacun des membres d'équipage de cabine suit un programme formalisé d'entraînement périodique couvrant les actions assignées à chacun des membres d'équipage lors des procédures normales et d'urgence des types et/ou variantes sur lesquels il est appelé à exercer, conformément à l'appendice OPS1.O.040.

(b) Cet entraînement doit permettre aux membres d'équipage de cabine de conserver leur qualification à utiliser tous les équipements installés sur les types/variantes sur lesquels ils sont appelés à exercer.

(c) Sans préjudice de l'OPS1.O.015 c), des éléments connexes de la formation initiale (OPS1.O.025) et du stage d'adaptation et de la formation aux différences (OPS1.O.030 peuvent être combinés.

(d) Un exploitant doit s'assurer que le programme d'entraînement et de contrôles périodiques approuvés par l'ANAC inclut une instruction théorique et pratique, ainsi qu'un entraînement individuel, conformément à l'appendice OPS1.O 040.

(e) L'exploitant s'assure que tout membre d'équipage de cabine, avant d'être affecté à un vol, a suivi la formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM) dispensée par l'exploitant ainsi qu'un cours spécifique au type d'avion concerné, conformément à l'appendice 1 à l'OPS1.O.030 j). Les membres d'équipage de cabine exerçant déjà cette fonction pour un exploitant sans avoir préalablement suivi la formation à la gestion des ressources d'équipage dispensée par l'exploitant doivent avoir suivi cette formation avant leur prochaine formation contrôle et périodique, conformément à l'appendice 1 à l'OPS1.O.030 j), y compris, le cas échéant, le cours de gestion des ressources d'équipage spécifique à un type d'avion.

(f) La période de validité des entraînements périodiques et des contrôles associés exigés par l'OPS1.O.050 est de 12 mois calendaires à compter de la fin du mois de leur accomplissement. Si le nouveau contrôle est accompli dans les trois derniers mois calendaires de validité d'une période de contrôle, celle-ci s'étend alors de la date de son accomplissement jusqu'à douze mois calendaires après la date d'expiration de la validité du précédent contrôle.

OPS1.O.045 Remise à niveau
(voir Appendice OPS1.O.045)
(voir IEM OPS1.O.045)
(voir IEM OPS1.O.025/030/040/045/050)

(a) Un exploitant doit s'assurer que les membres d'équipage de cabine qui ont totalement cessé d'exercer des fonctions à bord pendant plus de 6 mois, effectuent un stage de remise à niveau spécifié dans le manuel d'exploitation, conformément à l'appendice OPS1.O.045.

(b) Un exploitant doit s'assurer que, lorsqu'un membre d'équipage de cabine n'a pas arrêté totalement d'exercer des fonctions à bord, mais n'a pas, pendant les 6 derniers mois, exercé des fonctions sur un type d'avion donné, comme membre d'équipage de cabine, il

(1) suit un stage de remise à niveau pour ce type d'avion ; ou

(2) effectue deux étapes de re-familiarisation pendant des vols commerciaux sur ce type d'avion,

avant de pouvoir exercer de telles fonctions.

OPS1.O.050 Contrôles
(voir IEM OPS1.O.050)
(voir IEM OPS1.O.025/030/040/045/050)

(a) Un exploitant doit s'assurer que lors ou à la fin des stages prévus par les articles OPS1.O.030 et 1.O.040, les membres d'équipage de cabine subissent des contrôles de façon à vérifier leur compétence à exécuter toutes les tâches qui leur

sont confiées. Ces contrôles doivent être effectués par du personnel acceptable par l'ANAC.

(b) Un exploitant doit s'assurer que chacun des membres d'équipage de cabine est contrôlé sur les points suivants :

(1) *Formation initiale* les sujets figurant à l'appendice OPS1.O.025 ;

(2) *Stage d'adaptation et formation aux différences* les sujets figurant à l'appendice OPS1.O.030 ; et

(3) *Entraînement périodique* les sujets figurant à l'appendice OPS1.O.040.

OPS1.O.055 Exercice sur plus d'un type ou variante
(voir IEM OPS1.O.055)

(a) Un exploitant doit s'assurer que chacun des membres d'équipage de cabine n'exerce pas sur plus de trois types d'avion ; cependant, après approbation de l'ANAC, il peut exercer sur 4 types à condition que, pour au moins deux de ces types :

(1) les procédures normales et de secours non spécifiques au type d'avion soient identiques ;

(2) les équipements de sécurité ainsi que les procédures normales et de secours spécifiques au type d'avion soient similaires.

(b) Pour l'application du paragraphe (a) ci-dessus, les variantes d'un type d'avion sont considérées comme types d'avion différents si elles ne sont pas similaires dans chacun des aspects ci-après :

(1) utilisation des issues de secours.

(2) emplacement et type des équipements de sécurité portables et

(3) procédures d'urgence spécifiques au type d'avion.

OPS1.O.060 Dossiers de formation

Un exploitant doit :

(a) tenir à jour les dossiers des formations et contrôles exigés aux OPS1.O.025, OPS1.O.030, OPS1.O.035, OPS1.O.040, OPS1.O.045 ; et

(b) conserver une copie du certificat de formation à la sécurité; et

(c) conserver ces dossiers pendant les périodes indiquées au chapitre P ;

(d) tenir les dossiers de tous les stages de formation initiale, d'adaptation, d'entraînement périodique et des contrôles à la disposition du membre d'équipage de cabine concerné, sur demande de ce dernier ;

(e) tenir ces dossiers à la disposition de l'ANAC.

Appendice OPS1.O.020
Chefs de cabine

(a) L'entraînement exigé pour les chefs de cabine doit comprendre :

(b) *Briefing avant le vol :*

(1) fonctions de l équipage

(2) attributions des siéges aux membres d'équipage de cabine et rappel des responsabilités

(3) examen des particularités du vol à venir :

(i) type d'avion et équipement ;

(ii) type d'opérations incluant éventuellement l'ETOPS et

(iii) les catégories de passagers en particulier les handicapés, les enfants et les personnes à problèmes.

(c) *Coordination au sein de l'équipage :*

(1) discipline, responsabilités et chaîne de commandement ;

(2) importance de la coordination et de la communication et

(3) incapacité éventuelle d'un pilote

(d) *Rappel des consignes de l'exploitant et de la réglementation :*

(1) consignes aux passagers ; notices de sécurité

(2) rangement des galleys ;

(3) rangement des bagages

(4) équipements électroniques ;

(5) procédures d'avitaillement avec passagers à bord ;

(6) turbulences et

(7) documentation.

(e) *Facteurs humains et gestion des ressources de l'équipage.*

(f) *Compte rendus d'accidents et d'incidents.*

(g) *Limitations des temps de vol.*

Appendice OPS1.O.025
Formation initiale
(voir IEM(s) aux appendices OPS1.O.025 et 040)
(voir IEM aux appendices OPS1.O.025, 030, 040 et 045)

(a) Un exploitant doit s'assurer que le programme de formation pour obtenir le Certificat ou la Licence est dispensé par du personnel dûment qualifié et contient au moins les éléments suivants :

(b) *Formation feu fumée :*

(1) l'accent sur les responsabilités de l'équipage de cabine pour une intervention rapide en cas de feu ou d'émission de fumée, et en particulier, sur l'importance d'identifier le véritable foyer du feu ;

(2) l'importance d'une transmission immédiate de l'information à l'équipage de conduite ainsi que les actions spécifiques nécessaires pour assurer la coordination et l'assistance en cas de découverte de feu ou de fumée ;

(3) la nécessité d'un contrôle fréquent des zones présentant un risque de feu, y compris les toilettes et des détections de fumée associées ;

(4) la classification des feux et des produits extincteurs et procédures appropriés pour des situations de feu particulières ; les techniques d'utilisation des produits extincteurs et les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de leur utilisation dans un espace restreint

(5) les procédures générales des services de secours au sol sur les aérodromes.

(c) *Formation à la survie dans l'eau :*

(1) Elle comprend la mise et l'utilisation en conditions réelles d'équipements individuels de flottaison dans l'eau par chacun des membres d'équipage de cabine

(d) *Formation à la survie :*

(1) Elle doit être dispensée de manière à être adaptée aux zones d'exploitation (par exemple, milieu polaire, désert, jungle ou mer)

(e) *Aspects médicaux et premiers secours :*

(1) formation au secourisme et à l'utilisation des trousses de premier secours ;

(2) premiers secours liés aux exercices de survie et à une hygiène appropriée ;

(3) effets physiologiques d'un voyage en avion, en insistant sur l'hypoxie.

(f) *Prise en charge des passagers :*

(1) conseils sur l'identification et la prise en charge des passagers qui sont ou deviennent ivres ou sous l'influence de drogues ou se montrent agressifs ;

(2) méthodes utilisées pour assurer un contrôle de la foule nécessaire à une évacuation rapide de l'avion ;

(3) règles relatives au rangement sûr des bagages de cabine (y compris les équipements de cabine) pour ne pas constituer de risque pour les occupants de la cabine, et ne pas obstruer les issues de secours ou endommager les équipements de sécurité ;

(4) l'importance d'une répartition correcte des passagers eu égard à la masse et au centrage de l'avion. On devra insister sur l'allocation des sièges aux passagers handicapés et sur la nécessité de placer des passagers de forte constitution à proximité des issues non surveillées ;

(5) tâches à effectuer en cas de turbulence, y compris assurer la sécurité de la cabine ;

(6) précautions à prendre en cas de transport d'animaux vivants en cabine ;

(7) formation au transport des marchandises dangereuses, comme prescrit au chapitre R ;

(8) (procédures de sûreté comprenant les dispositions du chapitre S.

(g) *Communications*

(1) L'accent doit être mis sur l'importance d'une communication efficace entre équipage de cabine et équipage de conduite, tant pour le langage technique que pour les termes usuels et la terminologie.

(h) *Discipline et Responsabilités :*

(1) l'importance pour l'équipage de cabine d'exécuter ses tâches conformément au Manuel d'Exploitation ;

(2) le maintien de la compétence et de l'aptitude à exercer les fonctions de membre d'équipage de cabine, avec une attention particulière à la réglementation sur les temps de vol ;

(3) la connaissance des règlements aéronautiques qui concernent l'équipage de cabine et le rôle de l'ANAC ;

(4) les connaissances générales sur la terminologie aéronautique appropriée, la mécanique du vol, la répartition des passagers, la météorologie et les zones d'exploitation ;

(5) le briefing pré-vol des membres d'équipage de cabine et les informations de sécurité nécessaires pour l'exécution de leurs tâches ;

(6) l'importance de s'assurer de la mise à jour de la documentation à l'aide des correctifs fournis par l'exploitant ;

(7) l'importance d'identifier les circonstances où les membres d'équipage de cabine ont l'ANAC et la responsabilité de déclencher une évacuation d'urgence ou toute autre procédure d'urgence ;

(8) l'importance de la fonction Sécurité et la nécessité de réagir rapidement et efficacement dans une situation d'urgence.

(9) connaissance des effets de la contamination de surface et de la nécessité d'informer l'équipage de conduite de toute contamination de surface observée;

(i) *Gestion des ressources de l'équipage*

(1) Cours d'initiation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM):

(i) avant d'être affecté à la fonction de membre d'équipage de cabine, un membre d'équipage de cabine suit un cours d'initiation à la gestion des ressources de l'équipage. Les membres d'équipage de cabine exerçant déjà cette fonction dans le transport aérien commercial sans avoir préalablement suivi un cours d'initiation doivent avoir suivi un tel cours avant la date de leur prochain maintien de compétences et/ou contrôle;

(ii) les éléments de la formation figurant dans le tableau 1, colonne (a) de l'appendice 2 aux OPS1.O.025, OPS1.O.030 et OPS1.O.040 doivent être couverts selon le niveau indiqué dans la colonne (b) “Cours d'initiation CRM”;

(iii) le cours d'initiation à la gestion des ressources d'équipage est donné par au minimum un instructeur de CRM pour les membres d'équipage de cabine.

(j) Toutes les exigences réglementaires appropriées doivent être incluses dans la formation des membres d'équipage de cabine

.

Appendice OPS1.O.030
Stage d'adaptation et formation aux différences
(voir IEM aux appendices OPS1.O.025,O 030, O.040 et O.045)
(voir IEM aux appendices OPS1.O.030 et O.040)

(a) *Généralités.* Un exploitant doit s'assurer que :

(1) les stages d'adaptation et de formation aux différences sont dispensés par du personnel dûment qualifié et

(2) lors du stage d'adaptation et de formation aux différences, une formation est dispensée sur la localisation, l'enlèvement de leur logement et l'utilisation des équipements d'urgence et de survie transportés à bord de l'avion, ainsi que la formation sur les procédures d'urgence, relatifs au type, à la variante et à la configuration de l'avion devant être exploité.

(b) *Entraînement feu fumée.*

(1) Un exploitant doit s'assurer que chaque membre d'équipage de cabine reçoit une formation réaliste et pratique à l'utilisation de tous les équipements de lutte contre le feu y compris des vêtements de protection représentatifs de ceux existants à bord. Cet entraînement doit comprendre :

(i) l'extinction par chaque membre d'équipage de cabine d'un des feux ayant les caractéristiques d'un feu à bord, sauf qu'en cas d'extincteurs au Halon il est possible d'utiliser un autre agent extincteur et

(ii) la mise en oeuvre et l'utilisation par chaque membre d'équipage de cabine de l'équipement de protection respiratoire dans un espace clos empli de fumée simulée.

(c) *Manœuvre des portes et issues* Un exploitant doit s'assurer que

(1) chaque membre d'équipage de cabine manœuvre et ouvre réellement tous les types d'issues normales et de secours utilisables pour l'évacuation des passagers sur avion ou sur matériel d'instruction représentatif et

(2) une démonstration du fonctionnement de toutes les autres issues telles que les issues de secours du poste de pilotage est faite.

(d) *Entraînement à l'évacuation par toboggan* Un exploitant doit s'assurer que :

(1) chaque membre d'équipage de cabine évacue au moyen d'un toboggan depuis une hauteur représentative de celle du seuil du pont principal de l'avion et

(2) le toboggan est amarré à l'avion ou à un matériel d'instruction représentatif.

(e) *Procédures d'évacuation et situations d'urgence* Un exploitant doit s'assurer :

(1) qu'une formation aux procédures d'évacuation d'urgence inclut l'analyse des évacuations prévues ou non prévues, sur terre ou sur l'eau. Cette formation doit permettre de juger si les issues sont inutilisables ou si les moyens d'évacuation sont hors service

(2) que la formation permet de faire face à :

(i) un feu en vol, en insistant plus particulièrement sur l'importance de l'identification du véritable foyer du feu ;

(ii) des turbulences graves ;

(iii) une dépressurisation rapide avec mise en place de l'équipement d'oxygène portatif par chaque membre d'équipage de cabine

(iv) 'autres situations d'urgence en vol.

(3) une nouvelle évacuation par toboggan est effectuée par tout membre d'équipage qui obtient une qualification pour voler sur un type d'appareil dont la hauteur du seuil de la porte du pont principal est sensiblement différente de celle de tout type d'avion sur lequel il a volé précédemment.

(f) *Contrôle de la foule.* Un exploitant doit s'assurer qu'une formation est dispensée sur les aspects pratiques du contrôle de la foule dans les situations d'urgence susceptibles de s'appliquer à l'avion utilisé.

(g) *Incapacité d'un pilote* Un exploitant doit s'assurer que, sauf si l'équipage de conduite minimum est supérieur à deux, chaque membre d'équipage de cabine reçoit une formation pour porter assistance en cas d'incapacité d'un pilote. Cette formation doit comprendre les démonstrations suivantes :

(1) le mécanisme de réglage du siège pilote ;

(2) la fixation et l'enlèvement du harnais du pilote ;

(3) l'utilisation de l'équipement d'oxygène du pilote ;

(4) la lecture des listes de vérification du pilote.

La formation concernant l'utilisation du système d'oxygène pour les membres de l'équipage de conduite ainsi que de leurs listes de vérification, si les SOP de l'exploitant l'exigent, est faite au moyen d'une démonstration pratique.

(h) *Equipements de sécurité* Un exploitant doit s'assurer que chaque membre d'équipage de cabine reçoit une formation réaliste et une démonstration de la localisation et l'utilisation des équipements de sécurité comprenant :

(1) les toboggans d'évacuation et lorsqu'un toboggan non gonflable est embarqué, l'utilisation de cordes associées ;

(2) les canots de sauvetage et les toboggans convertibles, y compris l'équipement attaché ou transporté. Avant d'exercer pour la première fois sur un avion disposant de canots de sauvetage, une formation doit être dispensée

sur l'utilisation de ces équipements et un exercice pratique dans l'eau doit être effectué ;

(3) le déclenchement des balises de détresse

(4) les gilets de sauvetage, pour adultes et pour enfants et les berceaux ;

(5) le système de présentation automatique des masques à oxygène ;

(6) les extincteurs ;

(7) les haches d'incendie et pieds de biche ;

(8) les éclairages de secours, y compris les lampes torches ;

(9) l'oxygène de premier secours ;

(10) les systèmes de communication, y compris les mégaphones ;

(11) les lots de survie et leur contenu ;

(12) les équipements pyrotechniques (réels ou matériels représentatifs) ;

(13) les trousses de premier secours, leur contenu et l'équipement médical d'urgence, et

(14) les autres systèmes ou équipements de secours en cabine, lorsqu'ils existent.

(i) *Annonces passagers – Démonstrations de sécurité.* Un exploitant doit s'assurer qu'une formation est dispensée sur l'information des passagers en situation normale et en situation d'urgence, conformément aux prescriptions du 1.D.115.

(j) Un exploitant doit s'assurer que toutes les exigences réglementaires appropriées sont incluses dans la formation des membres d'équipage de cabine.

(k) *Dans l'hypothèse où la formation initiale aux aspects médicaux et aux premiers secours ne comprendrait pas la prévention des maladies infectieuses, en particulier dans les climats tropicaux et subtropicaux, cette formation est assurée en cas d'extension ou de modification du réseau de liaisons de l'exploitant ayant pour effet d'y inclure de telles régions.*

(l) *Gestion des ressources de l'équipage L'exploitant s'assure que:*

(1) tout membre d'équipage de cabine suit la formation à la gestion des ressources d'équipage dispensée par l'exploitant, couvrant les éléments figurant dans la colonne (a) du tableau 1 de l'appendice 2 aux OPS1.O.025, 030 et 040, selon le niveau prévu à la colonne (c), avant d'entreprendre la formation à la gestion des ressources d'équipage spécifique à un type d'avion et/ou l'entraînement périodique en gestion des ressources de l'équipage;

(2) lorsqu'un membre d'équipage de cabine entreprend un cours d'adaptation à un autre type d'avion, les éléments de la formation figurant dans la colonne (a) du tableau 1 de l'appendice 2 aux OPS1.O.025, OPS1.O.030 et OPS1.O.040 sont couverts selon le niveau indiqué dans la colonne (d) “Formation CRM spécifique au type d'avion”;

(3) la formation à la gestion des ressources de l'équipage dispensée par l'exploitant et celle spécifique au type d'avion sont données par au minimum instructeur de CRM pour les membres d'équipage de cabine.

Appendice OPS1.O.040
Entraînements périodiques
(voir IEM(s) aux appendices OPS1.O.025 et O.040)
(voir IEM aux appendices OPS1.O.025,O 030, O.040 et O.045)
(voir IEM aux appendices OPS1.O.030 et O.040)

(a) Un exploitant doit s'assurer que les entraînements périodiques sont dispensés par du personnel dûment qualifié.

(b) Un exploitant doit s'assurer que, chaque période de 12 mois, le programme d'entraînement pratique comprend :

(1) les procédures d'urgence y compris l'incapacité d'un pilote ;

(2) les procédures d'évacuation y compris les techniques de contrôle de la foule ;

(3) le gestuel par chaque membre d'équipage de l'ouverture des issues normales et de secours utilisables pour l'évacuation des passagers ;

(4) l'emplacement et le maniement des équipements d'urgence, y compris les systèmes d'oxygène, la mise des gilets de sauvetage, de l'équipement d'oxygène portatif et de l'équipement de protection respiratoire ;

(5) le secourisme et le contenu des trousses de premier secours ;

(6) le rangement et l'arrimage d'objets dans la cabine ;

(7) les procédures de sûreté ;

(8) la revue des incidents et accidents

(9) la connaissance des effets de la contamination de surface et de la nécessité d'informer l'équipage de conduite de toute contamination de surface observée; et

(10) la gestion des ressources de l'équipage. L'exploitant s'assure que la formation à la gestion des ressources d'équipage est conforme aux points suivants:

(i) les éléments figurant dans la colonne (a) du tableau 1 de l'appendice 2 aux l'OPS1.O.025, 030 et 040 sont couverts dans un cycle de trois ans selon le niveau indiqué dans la colonne (e) "Entraînement CRM annuel";

(ii) la définition et la mise en œuvre de ce programme est de la responsabilité d'un instructeur de CRM pour les équipages de cabine;

(iii) lorsque la formation CRM consiste dans des modules indépendants, elle doit être dispensée par au minimum un instructeur de CRM pour les équipages de cabine.

(c) Un exploitant doit s'assurer que, à des intervalles n'excédant pas trois ans, cet entraînement couvre également :

(1) tout membre d'équipage de cabine manœuvre et ouvre réellement chaque type ou variante d'issue ordinaire et d'issue de secours en mode normal et en mode d'urgence, y compris les systèmes auxiliaires en cas de panne d'électricité, si l'avion en est équipé. Cette vérification comprend les mesures et les forces nécessaires pour manœuvrer et déployer les toboggans d'évacuation. Cette formation est assurée dans un avion ou dans un appareil d'instruction représentatif;

(2) la démonstration de l'utilisation de toutes les autres issues telles que les issues de secours du poste de pilotage ;

(3) une formation réaliste et pratique à l'utilisation de tous les équipements de lutte contre le feu y compris des vêtements de protection représentatifs. Cette formation doit comporter :

(i) l'extinction d'un feu ayant les caractéristiques d'un feu à bord de l'avion, sauf qu'en cas d'extincteurs au Halon il est possible d'utiliser un autre agent extincteur et

(ii) la mise et l'utilisation de l'équipement de protection respiratoire dans un espace clos empli de fumée simulée

(4) l'utilisation des équipements pyrotechniques (réels ou matériels représentatifs) ;

(5) lorsque l'avion en est équipé, la démonstration de l'utilisation des canots de sauvetage et des toboggans convertibles.

(d) Un exploitant doit s'assurer que toutes les exigences réglementaires appropriées sont incluses dans la formation des membres d'équipage de cabine.

Appendice OPS1.O.045
Stages de remise à niveau.
(voir IEM aux appendices OPS1.O.025, O.030, O.040 et O.045)

Un exploitant doit s'assurer que le stage de remise à niveau est dispensé par du personnel dûment qualifié et, pour chacun des membres d'équipage de cabine, couvre au moins ce qui suit ;

(a) les procédures d'urgence, y compris l'incapacité d'un pilote ;

(b) les procédures d'évacuation, y compris les techniques de contrôle de la foule ;

(c) la manœuvre et l'ouverture effective de chaque type ou variante d'issue ordinaire et d'issue de secours en mode normal et en mode d'urgence, y compris les systèmes auxiliaires en cas de panne d'électricité, si l'avion en est équipé. Cette vérification comprend les mesures et les forces nécessaires pour manœuvrer et déployer les toboggans d'évacuation. Cette formation est assurée dans un avion ou dans un appareil d'instruction représentatif;

(d) la démonstration de l'utilisation de toutes les autres issues telles que les issues de secours du poste de pilotage ;

(e) l'emplacement et le maniement des équipements d'urgence, y compris les systèmes d'oxygène, la mise des gilets de sauvetage, de l'équipement d'oxygène portatif et de l'équipement de protection respiratoire.

Appendice 2 aux OPS1.0.25, OPS1.0.30 et OPS1.0.40 Formation

(a) Le programme de formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM) ainsi que la méthodologie et la terminologie en la matière doit figurer dans le manuel d'exploitation.

(b) Le tableau 1 indique les éléments de la gestion des ressources de l'équipage devant être inclus dans chaque type de formation.

Tableau 1

Formation CRM

Éléments de la formation	Cours d'initiation CRM	Formation CRM dispensée par l'exploitant	Formation CRM spécifique au type d'avion	Entraînement CRM annuel	Cours de chef de cabine
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
Principes généraux					
Facteurs humains en aviation Instructions générales relatives aux principes et objectifs de la CRM	Approfondi	Non requis	Non requis	Non requis	Aperçu
Performances et limites humaines					
Du point de vue du membre d'équipage de cabine					
Perception de soi, erreur humaine et fiabilité, attitudes et comportements, autoévaluation	Approfondi	Non requis	Non requis	Aperçu (Cycle de 3 ans)	Non requis
Stress et gestion du stress					
Fatigue et vigilance					
Confiance en soi					
Évaluation de la situation acquisition et traitement des informations					
Du point de vue de l'ensemble de l'équipage d'un avion					
Prévention et détection des erreurs	Non requis	Approfondi	En fonction du/des type(s) d'avion	Aperçu (Cycle de 3 ans)	Consolidation (compte tenu des responsabilités du
Évaluation conjointe de la situation, acquisition et traitement des informations					

Gestion de la charge de travail					chef de cabine)
Communication et coordination efficaces entre tous les membres de l'équipage, y compris l'équipage de conduite et les membres d'équipage de cabine inexpérimentés, différences culturelles					
Commandement, coopération, synergie, prise de décisions, délégation					
Responsabilités, prise de décisions et actions individuelles ou collectives					
Identification et gestion des facteurs humains des passagers: gestion des foules, stress des passagers, gestion des conflits et facteurs médicaux					
Éléments spécifiques liés au type d'avion (couloir unique, gros-porteur, un pont ou plusieurs ponts), composition de l'équipage de conduite et de l'équipage de cabine, nombre de passagers		Non requis	Approfondi		
Du point de vue de l'exploitant et de l'organisation					
Culture de sécurité de la compagnie, SOP, organisation, facteurs liés au type d'activités	Non requis	Approfondi	Selon le(s) type(s) d'avion	Aperçu (cycle de 3 ans)	Consolidation (compte tenu des responsabilités du chef de cabine)
Communication et coordination efficaces avec d'autres services opérationnels et services au sol					
Participation au suivi des incidents et accidents liés à la sécurité en cabine					
Étude de cas (voir note)		Requis		Requis	

Note: Pour la colonne d), si des études de cas ne sont pas disponibles pour le type d'avion concerné, il y a lieu de se reporter à des études de cas pertinents compte tenu de l'échelle et de l'étendue des opérations.

Appendice 3 aux OPS1.0.25, OPS1.0.30 et OPS1.0.40 Formation aux aspects médicaux et aux premiers secours

Le RAG PEL 5 donne les exigences en matière de formation aux aspects médicaux et aux premiers secours.

CHAPITRE P - MANUELS, REGISTRES ET RELEVES

OPS1.P.005 Manuels d'exploitation - Généralités

(a) Un exploitant doit s'assurer que le manuel d'exploitation contient toutes les consignes et informations nécessaires au personnel d'exploitation pour assurer ses tâches.

(b) Un exploitant doit s'assurer que le contenu du manuel d'exploitation, y compris l'ensemble des amendements ou révisions, ne contrevient pas aux conditions stipulées dans le certificat de transporteur aérien, ou à toutes autres règles applicables, et est acceptable ou, lorsque nécessaire, approuvé par l'ANAC. (*voir IEM OPS1.P.005(b)).*

(c) Sauf après approbation de l'ANAC, un exploitant doit préparer le manuel d'exploitation en langue française (*voir IEM OPS1.P.005(c)).*

(d) Un exploitant peut éditer un manuel d'exploitation en plusieurs volumes.

(e) Un exploitant doit s'assurer que l'ensemble du personnel d'exploitation a facilement accès à une copie de chaque partie du manuel d'exploitation se rapportant à ses tâches. Par ailleurs, un exploitant doit fournir aux membres d'équipage une copie ou des extraits individuels des parties A et B du manuel d'exploitation pertinents pour une étude personnelle.

(f) Un exploitant doit s'assurer que le manuel d'exploitation est amendé ou révisé pour mettre à jour les consignes et informations qu'il contient. Un exploitant doit s'assurer que l'ensemble du personnel d'exploitation est averti des modifications des parties du manuel relatives à ses tâches.

(g) Tout détenteur d'un manuel d'exploitation ou de parties appropriées du dit document doit assurer sa mise à jour au moyen des amendements ou révisions fournis par un exploitant.

(h) Un exploitant doit fournir à l'ANAC les amendements et révisions prévus avant la date de leur entrée en vigueur. Dès lors que l'amendement concerne une partie quelconque du manuel d'exploitation devant être approuvée, cette approbation doit être obtenue avant l'entrée en vigueur du dit amendement. Lorsque des amendements ou révisions immédiats sont nécessaires, dans l'intérêt de la sécurité, ils peuvent être publiés et appliqués immédiatement, à condition que toute approbation exigée ait été demandée.

(i) Un exploitant doit incorporer l'ensemble des amendements et révisions exigés par l'ANAC.

(j) Un exploitant doit s'assurer que les informations extraites de documents approuvés ou de tout amendement des dits documents approuvés, sont correctement reprises dans le manuel d'exploitation et que le manuel d'exploitation ne contient aucune information en contradiction avec une documentation approuvée. Toutefois, cette exigence n'empêche pas un exploitant d'avoir recours à des données ou des procédures plus exigeantes.

(k) Un exploitant doit s'assurer que le contenu du manuel d'exploitation est présenté sous une forme permettant une utilisation sans difficulté.

(l) L'exploitant s'assure que le contenu du manuel d'exploitation est présenté sous une forme permettant une utilisation aisée. La conception du manuel d'exploitation doit tenir compte des principes relatifs aux facteurs humains.

(m) Un exploitant peut être autorisé par l'ANAC à présenter tout ou partie du manuel d'exploitation sous une forme différente de celle d'une impression papier. Dans ce cas, un niveau acceptable d'accessibilité, d'utilisation et de fiabilité doit être assuré.

(n) L'utilisation d'une forme réduite du manuel d'exploitation n'exempte pas un exploitant des exigences relatives à l'emport du manuel d'exploitation à bord de l'avion.

OPS1.P.010 Manuel d'Exploitation - Structure et Contenu

(voir Appendice 1 à l'OPS1.P.010)
(voir IEM OPS1.P.010)

(a) Un exploitant doit s'assurer que la structure générale du manuel d'exploitation se présente comme suit :

(1) Partie A *Généralités*
Cette partie doit comprendre l'ensemble des politiques, consignes et procédures d'exploitation non liées à un type d'avion, nécessaires à une exploitation sûre.

(2) Partie B *Utilisation de l'avion*
Cette partie doit comprendre l'ensemble des consignes et procédures relatives à un type d'avion, nécessaires à une exploitation sûre. Elle doit tenir compte des différences entre les types ou variantes d'avions, ou entre les différents appareils d'un même type ou variante, utilisés par l'exploitant.

(3) Partie C *Informations et consignes sur les routes et aérodromes*
Cette partie doit comprendre les consignes et informations se rapportant à la zone d'exploitation.

(4) Partie D *Formation*
Cette partie doit comprendre l'ensemble des dispositions relatives à la formation et au maintien des compétences du personnel et nécessaires pour assurer la sécurité de l'exploitation.

(b) Un exploitant doit s'assurer que le contenu du manuel d'exploitation est conforme à l'appendice OPS1.P.010 et pertinent pour la zone et le type d'exploitation.

(c) Un exploitant doit s'assurer que la structure détaillée du manuel d'exploitation est, sauf dérogation, conforme à celle qui est indiquée à l'appendice OPS1.P.010)(*voir IEM OPS1.P.010(c)).*

OPS1.P.015 Manuel de Vol

Un exploitant doit conserver un manuel de vol approuvé à jour, ou tout autre document équivalent, pour chaque avion qu'il exploite.

OPS1.P.020 Carnet de route

(a) Un exploitant doit, pour chaque vol, conserver les informations suivantes sous la forme d'un carnet de route :

(1) immatriculation de l'avion ;

(2) date ;

(3) noms des membres de l'équipage ;

(4) fonctions des membres d'équipage ;

(5) lieu de départ ;

(6) lieu d'arrivée ;

(7) heure de départ (heure bloc) ;

(8) heure d'arrivée (heure bloc) ;

(9) heures de vol ;

(10) nature du vol ;

(11) incidents, observations (le cas échéant) ;

(12) et signature (ou équivalent) du commandant de bord (*voir IEM OPS1.P.020(a)(12)).*

(b) Un exploitant peut être autorisé par l'ANAC à ne pas tenir de carnet de route, ou certaines parties de celui-ci, à condition que les informations correspondantes soient disponibles dans un autre document (*voir IEM OPS1.P.020(b)*).

(c) Un exploitant doit s'assurer que les inscriptions sur le carnet de route sont faites sans délai et de manière irréversible.

OPS1.P.025 Plan de vol exploitation

(a) Un exploitant doit s'assurer que le plan de vol exploitation utilisé et les données consignées pendant le vol renferment les éléments suivants :

(1) immatriculation de l'avion ;

(2) type et variante de l'avion ;

(3) date du vol ;

(4) identification du vol ;

(5) noms des membres de l'équipage de conduite ;

(6) affectation des tâches aux membres de l'équipage de conduite ;

(7) lieu de départ ;

(8) heure de départ (heure bloc et heure de décollage réelles) ;

(9) lieu d'arrivée (prévu et réel) ;

(10) heure d'arrivée (heure bloc et heure d'atterrissage réelles) ;

(11) type d'exploitation (ETOPS, VFR, vol de convoyage, etc.) ;

(12) route et segments de route avec les points de report ou les points de cheminement, distances, temps et routes ;

(13) vitesse de croisière et durée de vol prévues entre les points de report ou les points de cheminement. Heures estimées et réelles de survol ;

(14) altitudes de sécurité et niveaux de vol minimums ;

(15) altitudes et niveaux de vols prévus ;

(16) calculs carburant (relevés carburant en vol) ;

(17) carburant à bord lors de la mise en route des moteurs ;

(18) dégagements et, selon le cas, déroutement au décollage et en route, y compris les données exigées en (12), (13), (14) et (15) ci-dessus ;

(19) clairance initiale du plan de vol circulation aérienne et reclairances ultérieures ;

(20) calculs de replanification en vol ;

(21) informations météorologiques

(b) Les éléments déjà disponibles dans d'autres documents ou dans d'autres sources acceptables, ou sans objet pour le type d'exploitation peuvent ne pas figurer dans le plan de vol exploitation, après acceptation de l'ANAC.

(c) Un exploitant doit s'assurer que le plan de vol exploitation et son utilisation sont décrits dans le manuel d'exploitation.

(d) Un exploitant doit s'assurer que les inscriptions sur le plan de vol exploitation sont faites en temps réel et de manière irréversible.

OPS1.P.030 Durée d'archivage de la documentation
(voir Appendice OPS1.P.030

Un exploitant doit s'assurer que tous les enregistrements et données techniques et opérationnelles afférents à chaque vol sont archivés pendant la durée spécifiée à l'appendice OPS1.P.030.

OPS1.P.035 Spécifications d'entretien

Un exploitant doit conserver des spécifications d'entretien à jour conformément aux exigences relatives à l'entretien.

OPS1.P.040 Compte-rendu matériel

Un exploitant doit conserver les comptes rendus matériel conformément aux exigences relatives à l'entretien.

Appendice OPS1.P.010
Contenu du manuel d'exploitation
(voir IEM de l'Appendice 1 à l'article OPS1.P.010)

Un exploitant doit s'assurer que le manuel d'exploitation contient les éléments suivants :

A. GENERALITES/FONDEMENTS

O ADMINISTRATION ET CONTROLE DU MANUEL D'EXPLOITATION

0.1 *Introduction*

(a) Une déclaration selon laquelle le manuel respecte l'ensemble des règlements applicables ainsi que les termes et conditions du Certificat de Transporteur Aérien applicable.

(b) Une déclaration selon laquelle le manuel contient les consignes d'exploitation auxquelles doit se conformer le personnel concerné.

(c) Une liste et brève description des différentes parties, de leur contenu, de leur domaine d'application et de leur utilisation.

(d) Les explications et définitions des termes et mots nécessaires à l'utilisation de ce manuel.

0.2 *Système d'amendement et de révision*

(a) La personne responsable de l'édition et de l'insertion des amendements et révisions.

(b) L'enregistrement des amendements et révisions accompagné des dates d'insertion et d'entrée en vigueur.

(c) Une déclaration interdisant les amendements et révisions manuscrits, sauf dans les circonstances exigeant l'adoption immédiate d'un amendement ou d'une révision pour des raisons de sécurité.

(d) La description du système d'annotation des pages et leurs dates d'entrée en vigueur.

(e) Une liste des pages en vigueur.

(f) L'annotation des modifications (sur les pages de texte et, autant que possible, sur les schémas et diagrammes).

(g) Les révisions temporaires.

(h) Une description du système de diffusion des manuels, des amendements et des révisions.

1 ORGANISATION ET RESPONSABILITES

1.1 *Structure de l'organisation*
Description de la structure de l'organisation comprenant l'organigramme général de la société et celui du département Exploitation. L'organigramme doit décrire les rapports existant entre le département Exploitation et les autres départements de la société. Les liens hiérarchiques et fonctionnels

de l'ensemble des divisions, départements, etc., portant sur la sécurité des opérations aériennes, doivent notamment être décrits.

1.2 *Responsables désignés-*
Les noms des responsables désignés pour les opérations aériennes, le système d'entretien, la formation des équipages et les opérations au sol tels que prescrits par le chapitre C. Une description de leurs fonctions et responsabilités doit être incluse.

1.3 *Responsabilités et tâches de l'encadrement opérationnel :* Description des tâches, responsabilités en termes de sécurité et d'autorité de l'encadrement opérationnel, se rapportant à la sécurité des opérations aériennes et leur conformité aux règles applicables.

1.4 *Autorité, tâches et responsabilités du commandant de bord* Déclaration définissant l'autorité et les responsabilités du commandant de bord.

1.5 *Tâches et responsabilités des membres d'équipage autres que le commandant de bord.*

2 CONTROLE ET SUPERVISION DE L'EXPLOITATION

2.1 *Supervision de l'exploitation par l'exploitant* Description du système de supervision de l'exploitation (*voir paragraphe OPS1.C.005(g)*). Celui-ci doit spécifier comment la sécurité des opérations aériennes et les qualifications du personnel sont supervisées. En particulier, les procédures concernant les points suivants doivent être décrites :

(a) validité des licences et qualifications ;

(b) compétence du personnel d'exploitation ;

(c) comptes-rendus, documents de vol, informations et données supplémentaires.

2.2 *Système de diffusion des consignes et informations opérationnelles complémentaires* Description de tout système de diffusion d'informations pouvant se rapporter à l'exploitation, mais complémentaires à celles du manuel d'exploitation. Le domaine d'application de ces informations et les responsabilités de cette diffusion doivent également être décrits.

2.3 *Prévention des accidents et sécurité des vols* Description des principaux aspects du programme de sécurité des vols.

2.4 *Contrôle de l'exploitation*
Description des procédures et responsabilités nécessaires à l'exercice du contrôle de l'exploitation en ce qui concerne la sécurité des vols.

2.5 *Pouvoirs de l'ANAC*
Description des pouvoirs de l'ANAC et consignes au personnel sur la manière de faciliter les inspections réalisées par l'ANAC.

3 SYSTEME QUALITE

Description du système qualité adopté y compris au moins :

(a) politique de la qualité ;

(b) description de l'organisation du système qualité ;

(c) et répartition des tâches et responsabilités.

4 COMPOSITION DE L'EQUIPAGE

4.1 *Composition de l'équipage*
Explication de la méthode permettant d'établir la composition de l'équipage en tenant compte de ce qui suit :

(a) type d'avion utilisé ;

(b) zone et type d'exploitation effectuée ;

(c) phase de vol ;

(d) exigences minimales pour l'équipage et période de service de vol prévue ;

(e) expérience (totale et sur le type), expérience récente et qualification des membres d'équipage ;

(f) désignation du commandant de bord et, si la durée du vol le rend nécessaire, procédures de suppléance du commandant de bord et de tout autre membre de l'équipage de conduite ;et

(g) désignation du chef de cabine et, si la durée du vol le rend nécessaire, procédures de suppléance du chef de cabine et de tout autre membre de l'équipage de cabine.

4.2 *Désignation du commandant de bord*
Les règlements applicables pour la désignation du commandant de bord.

4.3 *Incapacité de l'équipage de conduite*
Instructions pour la succession du commandement en cas d'incapacité de l'équipage de conduite.

4.4 Exploitation de plus d'un type / variante
Déclaration indiquant quels avions sont considérés comme un type spécifique pour :

(a) la programmation de l'équipage de conduite ;

(b) la programmation de l'équipage de cabine.

5 EXIGENCES DE QUALIFICATION

5.1. Description des licences, qualifications et compétences (par exemple sur la route ou l'aérodrome), expérience, formation, contrôles et expérience récente exigés du personnel d'exploitation pour assurer ses fonctions. Il faut tenir compte du type d'avion, du type d'exploitation et de la composition de l'équipage.

5.2 *Equipage de conduite*

(a) Commandant de bord.

(b) Pilote suppléant le commandant de bord.

(c) Copilote.

(d) Pilote supervisé.

(e) Membre d'équipage chargé de la fonction mécanique (O.M.N.).

(f) Exploitation de plus d'un type ou variante.

5.3 *Equipage de cabine*

(a) Chef de cabine.

(b) Membre d'équipage de cabine :

(1) membre d'équipage de cabine requis ;

(2) membre d'équipage de cabine supplémentaire et membre d'équipage de cabine lors des vols de familiarisation.

(c) Exploitation sur plus d'un type ou variante.

5.4 *Personnel d'entraînement, de contrôle et de supervision*

(a) pour l'équipage de conduite ;

(b) pour l'équipage de cabine

5.5 *Autres personnels d'exploitation*

6 PRECAUTIONS EN MATIERE DE SANTE

6.1 *Précautions en matière de santé* Réglementations pertinentes et conseils donnés à l'équipage en matière de santé y compris :

(a) alcool et autres boissons alcoolisées ;

(b) narcotiques ;

(c) médicaments ;

(d) somnifères ;

(e) préparations pharmaceutiques ;

(f) vaccination ;

(g) plongée en eau profonde ;

(h) dons de sang ;

(i) précautions alimentaires avant et pendant le vol ;

(j) sommeil et repos ;

(k) opérations chirurgicales.

7 LIMITATIONS DES TEMPS DE VOL

7.1 *Limitations des temps de vol et de service, et règles de repos* Arrangements développés par un exploitant conformément au chapitre Q.

7.2. *Dépassement des limitations des temps et services de vol et réduction des repos* Conditions selon lesquelles les limitations de temps et de services de vol peuvent être dépassées et les temps de repos réduits ; procédures utilisées pour rapporter ces modifications.

8 PROCEDURES D'EXPLOITATION

8.1 *Consignes pour la préparation du vol.*
En fonction du type d'exploitation :

8.1.1 *Altitudes minimales de sécurité* - Description de la méthode de détermination et d'application des altitudes minimales comprenant :

(a) une procédure de détermination des niveaux de vol et altitudes minimums pour les vols VFR ;

(b) et une procédure de détermination des niveaux de vol et altitudes minimums pour les vols IFR.

8.1.2 *Critères de détermination de l'accessibilité des aérodromes*

8.1.3 *Méthodes de détermination des minima opérationnels d'aérodromes* Méthode d'établissement des minima opérationnels des aérodromes pour les vols IFR conformément à la réglementation relative aux minima opérationnels. Référence doit être faite aux procédures de détermination de la visibilité et de la portée visuelle de piste et d'applicabilité de la visibilité réellement constatée par les pilotes, de la visibilité et de la portée visuelle de piste transmises.

8.1.4 *Minima opérationnels en route pour les vols VFR ou portions de vol VFR. Pour les monomoteurs, instructions sur la sélection de la route en ce qui concerne la disponibilité de surfaces permettant un atterrissage forcé en sécurité.*

8.1.5 *Présentation et application des minima opérationnels d'aérodrome et en-route*

8.1.6 *Interprétation des données météorologiques* Documents explicatifs sur le décodage des messages d'observations et de prévisions météorologiques

concernant la zone d'exploitation, et sur l'interprétation des expressions conditionnelles.

8.1.7 *Détermination des quantités de carburant, de lubrifiant et d'eau-méthanol transportées* Les méthodes selon lesquelles les quantités minimales de carburant, lubrifiant et eau-méthanol devant être embarquées sont déterminées et contrôlées en vol. Cette section doit également inclure des consignes sur la quantité et la répartition des fluides embarqués à bord. De telles consignes doivent tenir compte de toutes les circonstances susceptibles de se produire en vol, notamment l'éventualité d'une replanification en vol et d'une défaillance d'une ou plusieurs installations motrices de l'avion. Le système de conservation des relevés carburant et lubrifiant doit être décrit.

8.1.8. *Masse et centrage* - Principes généraux de masse et de centrage y compris :

(a) définitions ;

(b) méthodes, procédures et responsabilités en matière de préparation et d'acceptation des calculs de masse et centrage ;

(c) politique d'utilisation des masses réelles ou forfaitaires ;

(d) méthode de détermination des masses des passagers, des bagages et du fret applicables ;

(e) masse des passagers et des bagages applicables pour différents types d'exploitations et différents types d'avions ;

(f) consignes et informations générales nécessaires au contrôle des différents types de documents de masse et centrage en usage ;

(g) procédures de changements de dernière minute ;

(h) densités du carburant, du lubrifiant et du mélange eau-méthanol ; et

(i) procédures et politiques d'attribution des sièges.

8.1.9 *Plan de vol circulation aérienne*
Procédures et responsabilités pour la préparation, le dépôt et les modifications du plan de vol circulation aérienne. Les éléments à prendre en compte comprennent la méthode de dépôt et de modification des plans de vol individuels et répétitifs.

8.1.10 *Plan de vol exploitation*
Procédures et responsabilités pour la préparation et l'acceptation du plan de vol exploitation. L'utilisation du plan de vol exploitation doit être décrite, avec des exemples des formulaires de plan de vol utilisés.

8.1.11 *Compte-rendu matériel* - Les responsabilités et l'utilisation du compte-rendu matériel doivent être décrites, avec des exemples du formulaire utilisé.

8.1.12 *Liste des documents, formulaires et informations supplémentaires à transporter*

8.2. *Consignes relatives à l'assistance au sol*

8.2.1. *Procédures d'avitaillement* - Description des procédures d'avitaillement y compris :

(a) mesures de sécurité lors des opérations d'avitaillement et de vidange carburant, y compris avec un groupe auxiliaire de puissance en fonctionnement ou avec une turbine tournante et le frein d'hélice actionné ;

(b) avitaillement et vidange carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant ;

(c) et précautions à prendre pour éviter tout mélange de carburants.

8.2.2 *Procédures d'assistance des passagers, des marchandises et de l'avion relatives à la sécurité :* Description des procédures d'assistance à utiliser pour l'attribution des sièges, l'embarquement et le débarquement des passagers et le chargement et déchargement de l'avion. Toute autre procédure destinée à assurer le maintien de la sécurité lorsque l'avion est au parking doit également être spécifiée. Les procédures d'assistance doivent porter sur :

(a) les enfants et les bébés, les passagers malades et à mobilité réduite ;

(b) le transport de passagers non admissibles, expulsés ou aux arrêts ;

(c) la dimension et la masse autorisées des bagages à main ;

(d) le chargement et l'arrimage des articles à bord de l'avion ;

(e) les chargements spéciaux et la classification des compartiments cargo ;

(f) la position du matériel au sol ;

(g) le fonctionnement des portes de l'avion ;

(h) la sécurité au parking, et notamment la prévention incendie, le périmètre de sécurité, les zones de souffle et d'aspiration réacteur ;

(i) les procédures de démarrage, de départ et d'arrivée au parking ;

(j) le service des avions ;

(k) les documents et les formulaires relatifs à l'assistance des avions ;

(l) et l'occupation à plusieurs d'un même siège.

8.2.3. *Procédures de refus d'embarquement* Procédures pour s'assurer que les personnes semblant intoxiquées ou qui montrent - par leur comportement ou certaines indications physiques - qu'ils sont sous l'influence de médicaments ou de drogues, à l'exception des patients sous surveillance médicale appropriée, sont refusées à l'embarquement.

8.2.4 *Dégivrage et anti-givrage au sol* - Description de la politique et des procédures de dégivrage et d'anti-givrage des avions au sol. Elle doit comporter une description des types et effets du givre et autres contaminants sur les avions immobilisés sur la piste, lors des déplacements au sol et lors du décollage. De plus, la description doit porter sur les types de liquides utilisés, y compris :

(a) noms de marque ou dénominations commerciales ;

(b) caractéristiques ;

(c) incidences sur les performances de l'avion ;

(d) temps d'attente ;et

(e) précautions d'utilisation.

8.3 *Procédures de vol*

8.3.1. *Politique VFR / IFR* - Description de la politique pour autoriser les vols VFR ou pour exiger que les vols soient IFR ou pour passer de l'un à l'autre.

8.3.2. *Procédures de navigation* - Description de l'ensemble des procédures de navigation correspondant au type et à la zone d'exploitation. Il faut tenir compte :

(a) des procédures de navigation standard, y compris les méthodes permettant d'effectuer des contrôles croisés indépendants de la saisie de données sur clavier, lorsque celle-ci affecte la trajectoire de vol de l'avion ;

(b) de la navigation MNPS et polaire et de la navigation dans d'autres régions désignées ;

(c) de la navigation de surface (RNAV) ;

(d) de la replanification en vol ;

(e) des procédures en cas de dégradation des systèmes ;et

(f) de la séparation verticale réduite (RVSM).

8.3.3. Procédures de calage altimétrique, y compris, le cas échéant, le recours à:

- l'altimétrie métrique et aux tables de conversion;

et

- aux procédures opérationnelles relatives au QFE.

8.3.4. *Procédures du système avertisseur d'altitude*

8.3.5. *Dispositif avertisseur de proximité du sol/Système anticollision*.

Procédures et instructions requises pour la prévention des impacts avec le sol, y compris les limitations concernant les taux de descente élevées à proximité du sol (les exigences de formation en la matière sont visées sous D.2.1).

8.3.6. *Politique et procédures d'utilisation des systèmes anti-abordage (TCAS et ACAS)*

8.3.7. *Politique et procédures de gestion en vol du carburant*

8.3.8. *Conditions atmosphériques défavorables et présentant un risque potentiel* Procédures pour exploiter en conditions atmosphériques présentant un risque potentiel et pour les éviter, notamment :

(a) orages ;

(b) conditions givrantes ;

(c) turbulences ;

(d) cisaillements de vent ;

(e) jet-stream ;

(f) nuages de cendres volcaniques ;

(g) fortes précipitations ;

(h) tempêtes de sable ;

(i) ondes de relief ;

(j) inversions significatives de température

(k) et rabattants.

8.3.9. *Turbulence de sillage et souffle rotor* Critères de séparation liés aux turbulences de sillage et au souffle rotor compte tenu des conditions de vent et de la localisation de la piste.

8.3.10. *Membres de l'équipage de conduite à leur poste* Exigence pour les membres d'équipage d'occuper leur poste ou siège respectif lors des différentes phases de vol ou lorsque cela est estimé nécessaire dans l'intérêt de la sécurité.

8.3.11. *Utilisation des ceintures de sécurité par l'équipage et les passagers* - Exigences relatives à l'utilisation des ceintures de sécurité et des harnais par les membres d'équipage et les passagers pendant les

différentes phases du vol ou lorsque cela est estimé nécessaire dans l'intérêt de la sécurité.

8.3.12. *Admission au poste de pilotage* Conditions d'admission au poste de pilotage de personnes autres que les membres de l'équipage de conduite. La politique d'admission d'inspecteurs de l'ANAC doit également être incluse.

8.3.13. *Utilisation de sièges équipage vacants* Conditions et procédures d'utilisation des sièges équipage vacants.

8.3.14. *Incapacité de membres de l'équipage de conduite* Procédures à suivre en cas d'incapacité en vol de membres de l'équipage de conduite. Des exemples types d'incapacité et les moyens de les reconnaître doivent être spécifiés.

8.3.15. *Exigences en matière de sécurité cabine* Procédures portant sur :

(a) la préparation de la cabine pour le vol, les exigences en vol et la préparation de l'atterrissage, y compris les procédures relatives à la sécurité de la cabine et des offices ;

(b) les procédures permettant de s'assurer que les passagers sont assis à l'endroit où, au cas où une évacuation d'urgence est requise, ils peuvent aider le mieux et ne pas entraver l'évacuation de l'avion ;

(c) les procédures à suivre durant l'embarquement et le débarquement des passagers ;

(d) les procédures à suivre dans le cadre d'un avitaillement avec des passagers à bord, embarquant ou débarquant.

(e) l'interdiction de fumer à bord.

8.3.16. *Procédures d'information des passagers* Contenu, dispositifs et choix du moment de l'information des passagers conformément à l'OPS1.D.115.

8.3.17. *Procédures d'exploitation des avions lorsque des systèmes de détection de radiations cosmiques ou solaires exigés sont embarqués* Procédures d'utilisation des systèmes de détection des radiations cosmiques ou solaires et d'enregistrement des relevés, comprenant les actions à entreprendre en cas de dépassement des valeurs limites spécifiées dans le manuel d'exploitation. Procédures, y compris celles de circulation aérienne, à suivre suite à une décision de descente ou de déroutement.

8.3.18 *Politique concernant l'usage du pilote automatique et de l'automanette*

8.4. *Opérations tout temps* Description des procédures opérationnelles associées aux opérations tout temps. (*voir chapitres D et E)*

8.5. *ETOPS* - Description des procédures opérationnelles ETOPS

8.6. *Utilisation des listes minimales d'équipements et de déviations tolérées par rapport à la configuration type*

8.7 *Vols non commerciaux* Procédures et limitations relatives aux :

(a) vols d'entraînement ;

(b) vols de contrôle ;

(c) vols de livraison ;

(d) vols de convoyage ;

(e) vols de démonstration ;

(f) et vols de mise en place ;

ainsi que le type de personnes pouvant être transportées lors de tels vols.

8.8. *Exigences en matière d'oxygène*

8.8.1. *Explications des conditions* dans lesquelles l'oxygène doit être fourni et utilisé.

8.8.2. *Exigences en matière d'oxygène spécifiées pour :*

(a) l'équipage de conduite ;

(b) l'équipage de cabine ;et

(c) les passagers.

9 MARCHANDISES DANGEREUSES ET ARMES

9.1 *Informations, consignes et conseils d'ordre général sur le transport des marchandises dangereuses comprenant* :

(a) la politique de l'exploitant en matière de transport de marchandises dangereuses ;

(b) des conseils relatifs aux exigences en matière d'acceptation, d'étiquetage, de manutention, d'arrimage et de séparation des marchandises dangereuses ;

(c) les exigences spécifiques en matière de notification en cas d'accident ou incident lorsque des marchandises dangereuses sont transportées;

(d) les procédures de réponse à des situations d'urgence impliquant des marchandises dangereuses ;

(e) les tâches de tous les personnels impliqués, conformément à la réglementation applicable ;et

(f) les instructions pour le transport des employés d'un exploitant.

9.2 *Conditions de transport d'armes et munitions de guerre et d'armes de sport.*

10 SURETE

10.1 *Consignes et conseils non confidentiels en matière de sûreté devant inclure le pouvoir et les responsabilités du personnel d'exploitation*.
Les politiques et procédures permettant d'appréhender et de reporter des délits criminels à bord, tels qu'une intrusion illégale, un sabotage, des menaces d'attentat à la bombe et un détournement doivent également être spécifiées.

10.2 *Description des mesures préventives et de la formation concernant la sûreté*.

Note : il est possible de préserver le caractère confidentiel de certaines parties des consignes et lignes de conduite en matière de sûreté.

11 TRAITEMENT, NOTIFICATION ET COMPTE-RENDU DES EVENEMENTS

11.1 *Procédures relatives au traitement, à la notification et au compte-rendu d'événements*
Cette section doit comprendre :

(a) les définitions des événements et des responsabilités correspondantes de toutes les personnes impliquées ;

(b) les illustrations des formulaires utilisés pour le compte-rendu de tous types d'événements (ou des copies des formulaires proprement dits), des instructions sur la façon de les renseigner, les adresses auxquelles ils doivent être envoyés et le temps imparti pour cela ;

(c) en cas d'accident, une description des différents départements de la compagnie, et, conformément aux dispositions relatives aux enquêtes techniques sur les accidents de l'aviation civile, des différentes autorités et organisations qui doivent être informées, la manière de le faire et dans quel ordre ;

(d) les procédures de notification verbale aux services de la circulation aérienne en cas d'incidents impliquant des avis de résolution ACAS (RA), des périls aviaires, des marchandises dangereuses et des conditions dangereuses ;

(e) les procédures de transmission de comptes-rendus écrits relatifs aux incidents de circulation aérienne, aux avis de résolution ACAS (RA), aux collisions avec oiseaux, et aux comportements illicites ;

(f) les procédures de compte-rendu pour assurer la conformité aux paragraphes OPS1.B.085(b) et 1.D.270. Ces procédures doivent inclure des procédures de comptes-rendus internes relatives à la sécurité, à suivre par les membres d'équipage, conçues de telle sorte que le commandant de bord soit immédiatement informé de tout incident qui a, ou aurait pu, mettre en danger la sécurité pendant le vol, et qu'il soit tenu au courant de toute information pertinente.

12 REGLES DE L'AIR

Les règles de l'air y compris :

(a) les règles de vol à vue et aux instruments ;

(b) l'application territoriale des règles de l'air ;

(c) les procédures de communication, y compris les procédures en cas de panne des dispositifs de communication ;

(d) les informations et consignes afférentes à l'interception des avions civils ;

(e) les circonstances dans lesquelles une veille radio doit être maintenue ;

(f) les signaux ;

(g) le système horaire utilisé en exploitation ;

(h) les clairances du contrôle de la circulation aérienne, la conformité au plan de vol et les comptes-rendus de position ;

(i) les signaux visuels utilisés pour avertir un avion non autorisé qu'il survole ou qu'il est sur le point de survoler une zone dangereuse, interdite ou réglementée ;

(j) les procédures à appliquer par les pilotes témoins d'un accident ou recevant un message de détresse ;

(k) les codes visuels sol-air réservés à l'usage des survivants, la description et l'utilisation des aides à la signalisation ;et

(l) les signaux d'urgence et de détresse.

13 LOCATION

Une description des accords opérationnels de location, des procédures associées et des responsabilités de l'encadrement.

B. UTILISATION DE L'AVION - ELEMENTS RELATIFS AU TYPE

Les différences entre les variantes d'un même type doivent être prises en compte et réparties entre les sections suivantes :

0 INFORMATIONS GENERALES ET UNITES DE MESURE

0.1 *Informations générales* (par exemple dimensions de l'avion), y compris une description des unités de mesure utilisées pour l'exploitation du type d'avion concerné et tables de conversion.

1 LIMITATIONS

1.1 *Description des limitations certifiées et des limitations opérationnelles applicables y compris :*

(a) les bases de certification (annexe 16 de l'O.A.C.I., etc.) ;

(b) la disposition des sièges passagers pour chaque type d'avion avec schéma ;

(c) les types d'exploitation approuvés (IFR/VFR, CAT II/III, type de RNP, vols en conditions givrantes connues, etc.) ;

(d) la composition de l'équipage ;

(e) la masse et le centrage ;

(f) les limitations de vitesses ;

(g) le domaine de vol ;

(h) les limitations de vents y compris les exploitations sur pistes contaminées ;

(i) les limitations de performances en fonction de la configuration applicable ;

(j) la pente de la piste ;

(k) les limitations sur pistes mouillées ou contaminées ;

(l) la contamination de la cellule ;

(m) et les limitations des systèmes.

2 PROCEDURES NORMALES

Procédures normales et tâches attribuées à chaque membre d'équipage, listes de vérification appropriées, méthode d'utilisation des listes de vérification, et instructions relatives aux procédures de coordination nécessaires entre équipages de conduite et de cabine. Les procédures normales et tâches décrites ci-après doivent être incluses :

(a) prévol ;

(b) avant départ ;

(c) calage et contrôle altimétriques ;

(d) roulage, décollage et montée ;

(e) procédures antibruit ;

(f) croisière et descente ;

(g) approche, préparation et briefing pour l'atterrissage ;

(h) approche à vue ;

(i) approche aux instruments ;

(j) approche à vue et indirecte ;

(k) approche interrompue ;

(l) atterrissage normal ;

(m) après atterrissage ;

(n) exploitation sur pistes mouillées et contaminées.

3 PROCEDURES ANORMALES ET D'URGENCE

3.1 Procédures anormales et d'urgence et tâches attribuées à chaque membre d'équipage, listes de vérification appropriées, méthode d'utilisation des listes de vérification et instructions relatives aux procédures de coordination nécessaires entre équipages de conduite et de cabine. Les procédures anormales et d'urgence et tâches décrites ci-après doivent être incluses :

(a) incapacité de l'équipage ;

(b) procédures feu et fumée ;

(c) vol non pressurisé et partiellement pressurisé ;

(d) dépassement des limitations structurelles tel qu'un atterrissage en surcharge ;

(e) dépassement des limites de radiations cosmiques ;

(f) foudroiement ;

(g) messages de détresse et alerte du contrôle de la circulation aérienne en cas d'urgences ;

(h) panne moteur ;

(i) pannes des systèmes ;

(j) conduite pour un déroutement en cas de défaillance technique grave ;

(k) alarme de proximité du sol ;

(l) alarme TCAS ;

(m) cisaillement de vent ;

(n) et atterrissage ou amerrissage d'urgence.

(o) procédures d'urgence au départ.

4. PERFORMANCES

4.0. Les données relatives aux performances doivent être fournies de façon à être utilisables sans difficulté.

4.1. *Données relatives aux performances* – Les éléments relatifs aux performances, qui fournissent les données nécessaires pour se conformer aux exigences relatives aux performances, doivent être inclus pour pouvoir déterminer :

(a) les limitations de montée au décollage - masse, altitude, température ;

(b) la longueur de piste au décollage (sèche, mouillée, contaminée) ;

(c) la trajectoire nette de vol pour le calcul du passage des obstacles ou le cas échéant, la trajectoire de vol au décollage ;

(d) les pertes de pente lors de montées avec virage ;

(e) les limitations de pente en route ;

(f) les limitations de pente en approche ;

(g) les limitations de pente à l'atterrissage ;

(h) la longueur de piste à l'atterrissage (sèche, mouillée, contaminée) y compris les effets d'une panne en vol d'un système ou d'un composant, si cette panne affecte la distance d'atterrissage ;

(i) les limitations dues aux énergies de freinage ;

(j) les vitesses applicables aux différentes phases de vol (en considérant l'état de la piste, mouillée ou contaminée).

4.1.1 *Données supplémentaires concernant les vols en conditions givrantes* – Toute performance certifiée relative à une configuration autorisée ou une déviation de la configuration telle qu'une défaillance du dispositif anti-patinage doit être prise en compte.

4.1.2 Si les données relatives aux performances, requises pour la classe de performances considérée, ne sont pas disponibles dans le manuel de vol approuvé, alors d'autres données acceptables par l'ANAC doivent être incluses. Par ailleurs le manuel d'exploitation peut contenir des références aux données approuvées contenues dans le manuel de vol, lorsque de telles données ne sont pas susceptibles d'être utilisées souvent ou en cas d'urgence.

4.2 *Données supplémentaires relatives aux performance* Données supplémentaires comprenant selon le cas :

(a) la montée tous moteurs en fonctionnement ;

(b) la descente progressive (*drift down)* ;

(c) les effets des fluides de dégivrage ;

(d) le vol avec train d'atterrissage sorti ;

(e) les vols de convoyage un moteur en panne, pour les avions à 3 moteurs et plus ;

(f) les vols effectués en vertu des dispositions de la CDL.

5 PREPARATION DU VOL

5.1. *Données et consignes* nécessaires à la préparation et à la gestion du vol y compris des facteurs tels que les tableaux de vitesses et les paramètres moteur. Le cas échéant, les procédures avec un ou plusieurs moteurs en panne, les vols ETOPS (notamment la vitesse de croisière un moteur en panne et la distance maximum d'éloignement d'un aérodrome adéquate déterminée conformément au paragraphe OPS1.D.065) et les vols vers un aérodrome isolé doivent être incluses.

5.2. *La méthode de calcul* du carburant nécessaire aux différentes phases du vol conformément à la réglementation applicable.

5.3 Les données relatives aux performances en ce qui concerne la réserve de carburant critique et la zone d'exploitation pour les opérations ETOPS, y compris des données suffisantes pour permettre le calcul de la réserve de carburant critique et de la zone d'exploitation sur la base des donnes approuvées relatives aux performances de l'avion. Les données ci-après sont exigées:

(a) des données détaillées relatives aux performances moteur(s) en panne, y compris le débit de carburant dans des conditions atmosphériques normales et anormales et en fonction de la vitesse du vent et des paramètres moteur, le cas échéant, comprenant:

(i) la descente progressive (comprenant les performances nettes); voir l'OPS1. G.025 le cas échéant;

(ii) la couverture de l'altitude de croisière jusqu'à 10000 ft;

(iii) l'attente;

(iv) les capacités d'altitude (comprenant les performances nettes); et

(v) l'approche interrompue;

(b) des données détaillées relatives aux performances tous moteurs en fonctionnement, y compris le débit de carburant, dans des conditions atmosphériques normales et anormales et en

fonction de la vitesse du vent et des paramètres moteur, le cas échéant, comprenant:

(i) la croisière (couverture d'altitude jusqu'à 10000 ft); et

(ii) l'attente;

(c) des données détaillées sur toute autre circonstance intéressant les opérations ETOPS pouvant donner lieu à une détérioration importante des performances, comme l'accumulation de givre sur les surfaces non protégées de l'avion, le déploiement de la turbine à air dynamique, le déploiement de l'inverseur de poussée, etc.

Les altitudes, les vitesses, les paramètres de poussées et le début de carburant utilisés pour établir la zone d'exploitation ETOPS pour chaque combinaison cellule-moteur sont utilisés pour indiquer les marges de franchissement du relief et des obstacles correspondantes conformément à la présente réglementation.

6 MASSE ET CENTRAGE

6.1 Consignes et données de calcul de la masse et du centrage y compris :

(a) système de calcul (par exemple système d'index) ;

(b) informations et consignes d'établissement des documents de masse et centrage, y compris ceux de type manuel et informatique ;

(c) limites de masses et centrage pour les types ou variantes d'avions ou les différents appareils d'un même type ou variante utilisés par l'exploitant

(d) masse à vide en ordre d'exploitation et centrage ou index correspondant.

7 CHARGEMENT

Procédures et dispositions pour le chargement et l'arrimage du chargement à bord de l'avion.

8 LISTE DES DEVIATIONS TOLEREES PAR RAPPORT A LA CONFIGURATION TYPE

La liste des déviations tolérées par rapport à la configuration type (CDL), lorsque fournie par le constructeur, prenant en compte les types et variantes de l'avion en exploitation, y compris les procédures à suivre lorsqu'un avion est mis en ligne conformément aux termes de la liste de déviations tolérées.

9 LISTE MINIMALE D'EQUIPEMENTS

La liste minimale d'équipements (L.M.E.) prenant en compte les types et variantes d'avion et les types et zones d'exploitation. La L.M.E. doit comprendre les équipements de navigation et prendre en compte les performances de navigation requises sur la route et/ou la zone d'exploitation.

10 EQUIPEMENT DE SECURITE SAUVETAGE, OXYGENE COMPRIS

10.1. Une liste des équipements de survie devant être embarqués pour chaque itinéraire suivi et les procédures de contrôle de la disponibilité de ces équipements avant le décollage. Les consignes concernant l'emplacement, l'accessibilité et l'utilisation de ces équipements de sécurité-sauvetage et les listes de vérification correspondantes doivent également être incluses.

10.2. La procédure de détermination de la quantité d'oxygène requise et de la quantité effectivement disponible. Le profil de vol, le nombre d'occupants et une éventuelle dépressurisation doivent être pris en compte. L'information fournie doit l'être sous une forme utilisable sans difficulté.

11 PROCEDURES D'EVACUATION D'URGENCE

11.1 *Consignes de préparation à une évacuation d'urgence y compris la coordination de l'équipage et l'affectation aux postes d'urgence.*

11.2 *Procédures d'évacuation d'urgence* - Description des tâches assignées à l'ensemble des membres de l'équipage pour l'évacuation rapide d'un avion et la prise en charge des passagers en cas d'atterrissage forcé, d'amerrissage ou tout autre cas d'urgence.

12 SYSTEMES AVION

Description des systèmes avion, commandes et indications associées et de leurs procédures d'utilisation (*voir IEM de l'Appendice 1 à l'article OPS1.P.010).*

C. CONSIGNES ET INFORMATIONS SUR LES ROUTES ET AERODROMES

Consignes et informations se rapportant aux communications, à la navigation et aux aérodromes y compris les altitudes et niveaux de vol minimums pour chaque itinéraire à suivre et les minimums opérationnels de chaque aérodrome devant être utilisé, dont :

(a) altitude ou niveau de vol minimum ;

(b) minimums opérationnels pour les aérodromes de départ, de destination, de dégagement et de déroutement ;

(c) moyens de communication et aides à la navigation ;

(d) données sur la piste et l'infrastructure de l'aérodrome ;

(e) procédures d'approche, d'approche interrompue et de départ y compris les procédures de réduction de bruit ;

(f) procédures en cas de panne des moyens de communication ;

(g) moyens de recherche et de sauvetage dans la zone que l'avion doit survoler ;

(h) une description des cartes aéronautiques devant être à bord eu égard à la nature du vol et à la route à suivre, y compris la méthode de vérification de leur validité ;

(i) disponibilité des services d'information aéronautiques et météorologiques ;

(j) procédures de communication et de navigation en route ;

(k) catégorisation des aérodromes pour la qualification de l'équipage de conduite ;

(l) limitations spéciales d'aérodrome (limitations de performances et procédures opérationnelles, etc.).

D. FORMATION

1. PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLES de tous les personnels d'exploitation assignés à des tâches opérationnelles en relation avec la préparation ou la conduite du vol.

2 LES PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLE DOIVENT INCLURE :

2.1. *Pour l'équipage de conduite* - tous les points pertinents de la réglementation relative à l'équipage de conduite et du chapitre E ;

2.2. *Pour l'équipage de cabine* - tous les points pertinents de la réglementation relative à l'équipage de cabine ;

2.3. *Pour tous les personnels d'exploitation, y compris l'équipage* :

(a) tous les points pertinents prescrits par la réglementation relative aux marchandises dangereuses ;

(b) et tous les points pertinents prescrits par la réglementation relative à la sûreté.

2.4. *Pour les personnels d'exploitation autres que l'équipage* (tels que répartiteurs, manutentionnaires, etc.) Tous les points pertinents de la réglementation relatifs à leurs tâches.

3. PROCEDURES

3.1. *Procédures de formation et de contrôle.*

3.2. *Procédures à appliquer* dans le cas où le personnel n'atteint pas ou ne maintient pas le niveau requis.

3.3. *Procédures pour s'assurer* que des situations anormales ou d'urgence nécessitant l'application, totale ou partielle, des procédures anormales ou d'urgence et la simulation de l'IMC par des moyens artificiels, ne sont pas simulées pendant les vols de transport aérien public.

4. DESCRIPTION DES DOCUMENTS devant être archivés et des durées d'archivage (*voir appendice 1 à l'OPS1.P.030).*

Appendice OPS1.P.030
Durée d'archivage des documents

Un exploitant doit s'assurer que les informations et documents mentionnés ci-après sont archivés sous une forme acceptable et accessibles à l'ANAC pendant les durées indiquées dans les tableaux ci-dessous.

Note : des informations concernant les documents d'entretien sont fournies dans le chapitre M.

Tableau 1 - Informations utilisées pour la préparation et l'exécution d'un vol.

Plan de vol exploitation	3 mois
Compte-rendu matériel	36 mois après la date de la dernière entrée
Notam et informations aéronautiques spécifiques à la route destinés au briefing s'ils sont édités par l' exploitant	3 mois
Documentation de masse et de centrage	3 mois
Notification de chargements spéciaux incluant les informations écrites concernant les marchandises dangereuses communiquées au commandant de bord	3 mois

Tableau 2 - Comptes rendus

Carnet de route	3 mois
Compte-rendu pour enregistrer les détails de tout événement dont le compte-rendu est obligatoire ou tout événement que le commandant de bord estime nécessaire de rapporter ou d'enregistrer	3 mois
Compte-rendu du commandant de bord concernant les limitations de temps de vol, de service et de repos.	3 mois

Tableau 3 - Relevés de l'équipage de conduite

Temps de vol, de service et de repos	15 mois
Licence	aussi longtemps que l'équipage exerce les privilèges de sa licence pour un exploitant
Stage d'adaptation et contrôle associé	3 ans
Stage commandant de bord (contrôle compris)	3 ans
Entraînement et contrôles périodiques	3 ans
Formation et contrôle pour opérer dans chacun des sièges pilotes	3 ans
Expérience récente	15 mois
Attestation de compétence de route et d'aérodrome	3 ans
Attestation de formation et de compétence pour des exploitations spécifiques (ex. ETOPS, CAT. II/III)	3 ans
Formation marchandises dangereuses si nécessaire	3 ans

Tableau 4 - Relevés de l'équipage de cabine

Temps de service, de vol et repos	15 mois
Licence ou certificat (incluant le certificat médical)	3 ans après que le PNC a quitté l'exploitant
Stage d'adaptation et contrôle associé	3 ans
Entraînement et remise à niveau (contrôles compris)	3 ans
Formation aux marchandises dangereuses si nécessaire	3 ans

Tableau 5 - Relevés des autres personnels d'exploitation

Relevés de formation et de qualification des autres membres du personnel pour lesquels un programme de formation approuvé est exigé	2 derniers rapports de formation

Tableau 6 - Autres relevés

Relevés sur le dosage des radiations cosmiques et solaires	12 mois après que le membre d'équipage a quitté le service de l'exploitant
Enregistrements du système qualité	5 ans (documents relatifs à l'audit) 2 ans (autres documents)
Documents de transport de marchandises dangereuses	3 mois après le vol
Liste de vérification en vue de l'acceptation de marchandises dangereuses	3 mois après le vol

CHAPITRE Q - LIMITATIONS DES TEMPS ET SERVICES DE VOL – EXIGENCES EN MATIERE DE REPOS

OPS1.Q.005 Objectif et champ d'application

(voir IEM OPS1.Q.005)

1. L'exploitant établit pour les membres d'équipage des arrangements fixant les limitations des temps de vol et de service ainsi que les temps de repos.

2. L'exploitant s'assure que pour tous ses vols:

2.1. les arrangements fixant les limitations des temps de vol et de service ainsi que les temps de repos sont conformes à la fois:

a) aux dispositions de la présente sous-partie; et

b) à toute autre disposition appliquée par l'ANAC conformément aux dispositions de la présente sous-partie pour assurer la sécurité;

2.2. les vols sont planifiés de manière à pouvoir être effectués au cours du temps de service de vol admissible, compte tenu du temps nécessaire à la préparation du vol et aux temps de vol et de rotation;

2.3. les tableaux de service sont élaborés et diffusés suffisamment à l'avance pour permettre aux membres d'équipage de prévoir un repos approprié.

3. Responsabilités de l'exploitant

3.1. L'exploitant désigne une base d'affectation pour chaque membre d'équipage.

3.2. Il est attendu de l'exploitant qu'il évalue le rapport entre la fréquence et l'organisation des temps de service de vol et des temps de repos, et qu'il tienne dûment compte des effets cumulatifs de service longs entrecoupés d'un repos minimum.

3.3. L'exploitant programme les temps de service de manière à éviter des pratiques indésirables comme celles consistant à faire alterner des services de jour et de nuit ou une mise en place des membres d'équipage, ce qui entraîne des perturbations importantes des rythmes de sommeil et de travail.

3.4. L'exploitant prévoit localement des jours sans service et en informe préalablement les membres d'équipage.

3.5. L'exploitant veille à ce que les temps de repos soient suffisants pour permettre à l'équipage de récupérer des effets des temps de service précédents et d'être suffisamment reposé au début du temps de service de vol suivant.

3.6. L'exploitant veille à ce que les temps de service de vol soient établis de telle sorte que les membres d'équipage soient suffisamment reposés pour accomplir leur service à un niveau satisfaisant de sécurité en toutes circonstances.

4. Responsabilités des membres d'équipage

4.1. Un membre d'équipage n'exerce pas un service à bord d'un avion s'il sait qu'il est fatigué ou susceptible d'être fatigué ou s'il ne se sent pas en état et que la sécurité du vol pourrait en être affectée.

4.2. Les membres d'équipage utilisent au mieux les possibilités et les installations mises à leur disposition pour leur repos et ils organisent et utilisent leurs temps de repos à bon escient

OPS1.Q.010 Définitions

Aux fins du présent règlement, on entend par:

1.1.“Équipage renforcé”:

Un équipage de conduite dont le nombre de membres est supérieur au nombre minimal requis pour l'exploitation de l'avion et au sein duquel chaque membre de l'équipage de conduite peut quitter son poste et être remplacé par un autre membre de l'équipage de conduite ayant la qualification appropriée.

1.2.“Temps de vol cale à cale”:

Le temps écoulé entre le moment où l'avion se déplace de son lieu de stationnement en vue de décoller jusqu'au moment où il s'immobilise sur la position de stationnement désignée et que tous les moteurs ou toutes les hélices sont arrêtés.

1.3.“Pause”:

Une période exempte de tout service comptée comme temps de service, étant inférieure à un temps de repos.

1.4.“Service”:

Toute tâche que doit effectuer un membre d'équipage en rapport avec l'activité d'un titulaire d'un CTA. Sauf dispositions spécifiques prévues par le présent règlement, il appartient à l'ANAC de décider si et dans quelle mesure la réserve est à considérer comme du service.

1.5.“Temps de service”

Temps écoulé entre le moment où un membre d'équipage doit commencer un service à la demande d'un exploitant jusqu'au moment où il est libéré de tout service.

1.6.“Temps de service de vol (TSV)”:

Toute période au cours de laquelle une personne exerce à bord d'un avion en tant que membre de son équipage. Ce temps est compté depuis le moment où le membre d'équipage doit se présenter, à la demande d'un exploitant, pour un vol ou une série de vols et se termine à la fin du dernier vol au cours duquel le membre d'équipage est en fonction.

1.7.“Base d'affectation”:

Le lieu désigné par l'exploitant pour le membre d'équipage, où celui-ci commence et termine normalement un temps de service ou une série de temps de service et où, dans des circonstances normales, l'exploitant n'est pas tenu de loger ce membre d'équipage.

1.8.“Jour local”:

Une période de 24 heures commençant à 0 h 00, heure locale.

1.9.“Nuit locale”:

Une période de 8 heures comprise entre 22 h 00 et 8 h 00, heure locale.

1.10.“Un jour isolé sans service”:

Un jour isolé sans service comprend deux nuits locales. Un temps de repos peut être inclus dans ce jour.

1.11.“Membre d'équipage en fonction”:

Un membre d'équipage effectuant son service à bord d'un avion pendant tout ou partie d'un vol.

1.12.“Mise en place”:

Le transport, d'un lieu à un autre, sur instruction de l'exploitant, d'un membre d'équipage qui n'est pas en fonction, à l'exclusion du temps de trajet.

Est considéré comme “temps de trajet”:le temps nécessaire au membre d'équipage pour se rendre de son domicile à un lieu désigné où il doit se présenter et vice versa,

le temps nécessaire pour le transfert local d'un lieu de repos au lieu où le service commence et vice versa.

1.13.“Temps de repos”:

Une période ininterrompue et définie pendant laquelle un membre d'équipage est libéré de tout service ainsi que de toute réserve à l'aéroport.

1.14.“Réserve”:

Une période définie pendant laquelle l'exploitant demande à l'équipage de rester disponible pour effectuer un vol, une mise en place ou un autre sur service sans qu'un repos intervienne entre-temps.

1.15.“Phase basse du rythme circadien”:

La phase basse du rythme circadien est la période comprise entre 2 h 00 et 5 h 59. Dans une bande de trois fuseaux horaires, la phase basse du rythme circadien a pour référence l'heure de la base d'affectation. Au-delà de ces trois fuseaux horaires, la phase basse du rythme circadien a pour référence l'heure de la base d'affectation pour les 48 premières heures qui suivent la sortie du fuseau horaire de la base d'affectation, puis l'heure locale par la suite.

OPS1.Q.015 Limitations de vol et de service

(Voir IEM OPS1.Q.015)

1.1. Heures de service cumulatives

L'exploitant veille à ce que le total des temps de service d'un membre d'équipage ne dépasse pas:

a) 190 heures de service pour toute période de 28 jours consécutifs, étalées le plus uniformément possible sur l'ensemble de la période; et

b) 60 heures de service pour toute période de 7 jours consécutifs.

1.2. Limites du nombre total d'heures de vol cale à cale

L'exploitant veille à ce que le temps total de vol cale à cale des vols sur lesquels un membre d'équipage est affecté comme membre d'équipage en fonction ne dépasse pas:

a) 900 heures de vol cale à cale sur une année civile;

b) 100 heures de vol cale à cale pour toute période de 28 jours consécutifs.

OPS1.Q.020 Temps de service de vol (TSV) quotidien maximum

1.1. Les présentes dispositions ne s'appliquent pas aux vols monopilote ni aux vols médicaux d'urgence.

1.2. L'exploitant indique des heures de présentation qui prennent en compte le temps nécessaire à la réalisation de tâches au sol liées à la sécurité, comme approuvé par l'ANAC.

1.3. Le TSV quotidien maximum est de 14 heures.

1.4. Ces 14 heures sont réduites de 30 minutes pour chaque étape à partir de la troisième, la réduction maximale totale étant de deux heures.

1.5. Lorsque le TSV commence dans la phase basse du rythme circadien, le temps maximum prévu aux points 1.3 et 1.4 est réduit de 100 % de la période incluse dans cette phase, jusqu'à un maximum de deux heures. Lorsque le TSV se termine dans la phase basse du rythme circadien ou

l'inclut entièrement, le temps maximum de service de vol prévu aux points 1.3 et 1.4 est réduit de 50 % de la période incluse dans cette phase.

2. Prolongations

2.1. Le TSV quotidien maximum peut être prolongé d'une heure au maximum.

2.2. Les prolongations ne sont pas autorisées pour un TSV de référence de six étapes ou plus.

2.3. Lorsqu'un TSV empiète sur la phase basse du rythme circadien jusqu'à deux heures, les prolongations sont limitées à quatre étapes.

2.4. Lorsqu'un TSV empiète sur la phase basse du rythme circadien plus de deux heures, les prolongations sont limitées à deux étapes.

2.5. Le nombre maximum de prolongations est de deux dans toute période de sept jours consécutifs.

2.6. Lorsqu'il est prévu que le TSV fasse l'objet d'une prolongation, le repos minimal avant et après le vol est augmenté de deux heures ou le repos postérieur au vol seul est augmenté de quatre heures. Lorsque les prolongations sont utilisées pour des TSV consécutifs, le repos avant le vol et le repos après le vol entre les deux opérations sont pris à la suite.

2.7. Lorsqu'un TSV faisant l'objet d'une prolongation commence au cours de la période comprise entre 22 h 00 et 4 h 59, l'exploitant le limite à 11 heures et 45 minutes.

3. Personnel de cabine

3.1. Pour l'équipage de cabine affecté à un vol ou à une série de vols, le temps de service de vol de l'équipage de cabine peut être prolongé de la différence entre l'heure de présentation de l'équipage de cabine et celle de l'équipage de conduite, sans que cette différence puisse dépasser une heure.

4. Fiabilité opérationnelle

4.1. Les horaires programmés doivent permettre d'accomplir les vols conformément au TSV maximum autorisé. Dans cette optique, les exploitants doivent prendre les mesures nécessaires pour modifier l'horaire ou la constitution d'équipages, au plus tard lorsque la durée réelle des opérations dépasse le TSV sur plus de 33 % des vols réalisés dans l'horaire concerné au cours d'un programme horaire saisonnier.

5. Mise en place

5.1. Tout le temps consacré à la mise en place est considéré comme temps de service.

5.2. La mise en place qui suit la présentation mais précède le service est incluse dans le temps de service de vol mais n'est pas considérée comme une étape.

5.3. Une étape de mise en place suivant immédiatement une étape de service est prise en compte pour le calcul du repos minimal défini ci-après à l'OPS1.Q.025, points 1.1 et 1.2.

6. Temps de service de vol prolongé (service fractionné)

6.1. L'ANAC peut autoriser une opération sur la base d'un temps de service de vol prolongé comprenant une pause.

6.2. Tout exploitant est tenu de démontrer à l'ANAC, sur la base de son expérience opérationnelle et en tenant compte d'autres facteurs pertinents, tels que les connaissances scientifiques actuelles, que sa demande de prolongation du temps de service de vol permet d'assurer un niveau de sécurité équivalent.

OPS1.Q.025 Repos

1. Repos minimal

1.1. Le repos minimal devant être accordé avant un temps de service de vol commençant à la base d'affectation doit être au moins aussi long que le temps de service précédent et ne pas être inférieur à 12 heures.

1.2. Le repos minimal devant être accordé avant un temps de service de vol commençant en dehors de la base d'affectation doit être au moins aussi long que le temps de service précédent et ne pas être inférieur à 10 heures; lorsque le repos minimal est pris en dehors de la base d'affectation, l'exploitant doit faire en sorte que le membre d'équipage puisse dormir 8 heures, en tenant dûment compte des déplacements et d'autres besoins physiologiques.

1.3. L'exploitant veille à ce que les effets du décalage horaire sur les membres d'équipage soient compensés par du temps de repos supplémentaire, conformément aux règles fixées par l'ANAC.

1.4.1 Sans préjudice des points 1.1 et 1.2, l'ANAC peut accorder un temps de repos réduit.

1.4.2. Tout exploitant doit démontrer à l'ANAC, sur la base de son expérience opérationnelle et en tenant compte d'autres facteurs pertinents, tels que les connaissances scientifiques actuelles, que sa demande de temps de repos réduit permet d'assurer un niveau de sécurité équivalent.

2. Temps de repos

2.1. L'exploitant s'assure que le repos minimum accordé conformément aux dispositions ci-dessus est porté périodiquement à un temps de repos hebdomadaire de 36 heures comprenant deux nuits locales, de sorte qu'il ne s'écoule pas plus de 168 heures entre la fin d'un temps de repos hebdomadaire et le début du suivant. Par dérogation à l'OPS1.Q.010, point 1.9, l'ANAC peut décider que la seconde de ces nuits locales peut

commencer à 20 h 00 si le temps de repos hebdomadaire est d'au moins 40 heures.

OPS1.Q.030 Prolongation du temps de service de vol en raison d'un temps de repos en vol

1.A condition que l'exploitant démontre à l'ANAC, sur la base de son expérience opérationnelle et en tenant compte d'autres facteurs pertinents, tels que les connaissances scientifiques actuelles, que sa demande permet d'assurer un niveau de sécurité équivalent:

1.1. Renforcement de l'équipage de conduite

L'ANAC fixe les exigences relatives au renforcement d'un équipage de conduite de base pour prolonger le TSV au-delà des limites prévues dans l'OPS1.Q.020;

1.2. Équipage de cabine

L'ANAC fixe les exigences relatives au repos minimum en vol pour les membres d'équipage de cabine lorsque le TSV dépasse les limites prévues dans l'OPS1.Q.020.

OPS1.Q.035 Circonstances imprévues pendant les opérations de vol effectives — pouvoir discrétionnaire du commandant de bord

1. Compte tenu de la nécessité d'un contrôle particulier des cas visés ci-après, au cours de l'opération effective de vol, qui commence à l'heure de présentation, les limites des temps de service de vol et de service et les temps de repos prévus dans la présente sous-partie peuvent être modifiés en cas de circonstances imprévues. De telles modifications doivent être acceptables par le commandant de bord après consultation de tous les autres membres de l'équipage et, en tout état de cause, respecter les conditions suivantes:

1.1. le TSV maximum spécifié par l'OPS1.Q.020, point 1.3, ne peut être augmenté de plus de deux heures, sauf si l'équipage de conduite a été renforcé, auquel cas le temps maximum de service de vol peut être augmenté de trois heures au maximum;

1.1.1. si, au cours de l'étape finale d'un TSV, des circonstances imprévues surviennent après le décollage, entraînant un dépassement de la prolongation autorisée, le vol peut être poursuivi jusqu'à la destination prévue ou vers un aérodrome de dégagement;

1.1.2. dans de telles circonstances, le temps de repos qui succède au TSV peut être réduit, mais ne doit en aucun cas être inférieur au repos minimum défini à l'OPS1.Q.025, point 1.2, de la présente sous-partie;

1.2. dans des circonstances particulières pouvant occasionner une fatigue sévère, et après consultation des membres de l'équipage concernés, le commandant de bord réduit le temps de service de vol effectif et/ou augmente le temps de repos afin d'éviter toute conséquence préjudiciable à la sécurité du vol.

1.3. L'exploitant s'assure que:

1.3.1. le commandant de bord fait rapport à l'exploitant chaque fois qu'un TSV est prolongé à sa discrétion ou qu'un temps de repos est effectivement réduit; et

1.3.2. lorsque la prolongation d'un TSV ou la réduction d'un temps de repos est supérieure à une heure, une copie du rapport dans lequel l'exploitant doit inclure ses observations est adressée à l'ANAC au plus tard 28 jours après l'événement.

OPS1.Q.040 Réserve

1. Réserve à l'aéroport

1.1. Un membre d'équipage est de réserve à l'aéroport dès sa présentation au lieu où il doit normalement se présenter jusqu'à la fin de la période de réserve notifiée.

1.2. La réserve à l'aéroport est intégralement comptabilisée dans les heures de service cumulatives.

1.3. Lorsque la réserve à l'aéroport est immédiatement suivie d'un service de vol, le rapport entre cette réserve à l'aéroport et le service de vol attribué est définie par l'ANAC. Dans un tel cas, la réserve à l'aéroport s'ajoute à la période de service visée dans l'OPS1.Q.025 aux points 1.1 et 1.2 aux fins du calcul du temps de repos minimum.

1.4. Lorsque la réserve à l'aéroport ne conduit pas à une affectation à un service de vol, elle doit être suivie, au minimum, d'un temps de repos tel que prévu par l'ANAC.

1.5. L'exploitant met à la disposition du membre d'équipage de réserve à l'aéroport un lieu tranquille et confortable, auquel le public n'a pas accès.

2. Autres formes de réserve (y compris la réserve à l'hôtel)

2.1 Sous réserve des dispositions de l'article 8, toutes les autres formes de réserve doivent être réglementées par l'ANAC compte tenu des éléments suivants:

2.1.1. toute activité doit être inscrite au tableau de service et/ou notifiée à l'avance;

2.1.2. l'heure à laquelle la réserve commence et celle à laquelle elle se termine sont fixées et communiquées à l'avance;

2.1.3. la durée maximale de toute réserve se déroulant ailleurs qu'à un lieu de présentation doit être déterminée;

2.1.4. la relation entre la réserve et tout service de vol attribué dans le cadre de la réserve est

définie en tenant compte des installations mises à la disposition du membre d'équipage pour son repos et d'autres facteurs pertinents;

2.1.5. la comptabilisation du temps de réserve aux fins du cumul des heures de service doit être définie.

OPS1.Q.045 Alimentation

Un membre d'équipage doit avoir la possibilité de s'alimenter et de se désaltérer de manière à ce que ses performances ne soient aucunement affectées, en particulier lorsque le TSV dépasse six heures.

OPS1.Q.050 Relevés des temps de service de vol, de service et de repos

(Voir IEM OPS1.Q.050)

1. L'exploitant s'assure que les relevés d'un membre d'équipage mentionnent:

a) les temps de vol cale à cale;

b) le début, la durée et la fin de chaque temps de service ou de service de vol;

c) les temps de repos et les jours libres sans aucun service;

et qu'ils sont conservés de façon à garantir le respect des exigences prévues par la présente sous-partie; des copies de ces relevés sont mises à la disposition d'un membre d'équipage à sa demande.

2. Si les relevés que l'exploitant détient en application du point 1 ne couvrent pas la totalité de ses temps de service de vol, de service et de repos, le membre d'équipage concerné tient un relevé individuel des éléments suivants:

a) temps de vol cale à cale;

b) début, durée et fin de chaque temps de service ou service de vol,

c) temps de repos et jours libres sans aucun service.

3. Avant de commencer un temps de service de vol, un membre d'équipage présente ses relevés à la demande de tout exploitant qui l'emploie.

4. Les registres sont conservés pendant au moins quinze mois à compter de la date de la dernière inscription entrant en ligne de compte, ou plus longtemps si la législation nationale l'exige.

5. En outre, l'exploitant conserve séparément tous les rapports établis par les commandants de bord concernant les temps de service de vol et les heures de vol prolongées et les réductions de temps de repos, et ce pour une durée d'au moins six mois à compter de l'événement.

CHAPITRE R - TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

OPS1.R.005 Généralités

L'exploitant doit se conformer aux dispositions applicables figurant dans les instructions techniques,

a) que le vol se déroule totalement ou partiellement à l'intérieur ou à l'extérieur du territoire d'un État, ou

b) qu'il soit titulaire d'une autorisation pour le transport de marchandises dangereuses conformément à l'OPS1.R.020.

OPS1.R.007 Terminologie

Les termes utilisés dans ce chapitre ont la signification suivante :

liste de vérification en vue de l'acception :
document utilisé pour effectuer le contrôle de l'aspect extérieur des colis contenant des marchandises dangereuses et le contrôle des documents associés afin de déterminer le respect de toutes les exigences appropriées.

"autorisation": *uniquement aux fins de la conformité avec l'OPS1.R.030 b) 2), autorisation visée dans les instructions techniques et délivrée par une Autorité pour le transport de marchandises dangereuses normalement interdites de transport ou pour d'autres raisons, conformément aux instructions techniques;*

avion cargo *tout avion transportant des marchandises ou du matériel et non des passagers. Dans ce contexte, ne sont pas considérés comme faisant partie des passagers :*

(i) un membre d'équipage ;

(ii) un employé de l'exploitant, autorisé et transporté en accord avec les instructions contenues dans le manuel d'exploitation ;

(iii) un représentant autorisé de l'ANAC ;

(iv) ou une personne dont les fonctions sont en rapport direct avec les marchandises particulières à bord.

accident concernant des marchandises dangereuses *:* Evénement associé et lié au transport de marchandises dangereuses causant la blessure grave ou la mort d'une personne ou des dommages matériels importants (*voir IEM OPS1.R.005(a)(3) et (a)(4)*

incident concernant des marchandises dangereuses :Evénement, distinct de l'accident concernant des marchandises dangereuses, associé et lié au transport de marchandises dangereuses, ne survenant pas obligatoirement à bord d'un aéronef, et causant la blessure d'une personne, des dommages matériels, un incendie, des bris, des déversements, des fuites de fluides, des radiations ou tout autre signe de dégradation de l'intégrité de l'emballage. Tout événement lié au transport de marchandises dangereuses mettant en danger l'aéronef ou ses occupants est également considéré comme constituant un incident concernant des marchandises dangereuses (*voir IEM OPS1.R.005(a)(3) et (a)(4*

document de transport de marchandises dangereuses : document spécifié dans les Instructions Techniques. Il est rempli par la personne désirant faire transporter des marchandises dangereuses et contient des informations relatives aux dites marchandises. Ce document comporte une déclaration signée attestant que les marchandises dangereuses sont entièrement et précisément décrites par leur désignation correcte et leur nomenclature O.N.U./ numéro d'identité, et attestant qu'elles sont correctement classifiées, emballées, marquées, étiquetées et en état d'être transportées.

conteneur de fret un conteneur de fret est un emballage de transport de marchandises radioactives conçu pour faciliter le transport de ces marchandises, conditionnées ou non, par un ou plusieurs moyens de transport

(Note la définition de l'unité de chargement ne prend pas en compte les marchandises radioactives).

"dérogation": uniquement aux fins de la conformité avec la présente sous-partie, autorisation visée dans les instructions techniques et délivrée par toutes les autorités concernées permettant de déroger aux exigences des instructions techniques;

agent de manutention : agent chargé pour le compte d'un exploitant de partie ou totalité de la réception du chargement, du déchargement, du transfert ou autre prise en charge des passagers ou du fret.

numéro d'identité: numéro d'identification temporaire attribué à un article de marchandise dangereuse qui n'a pas reçu de numéro O.N.U

suremballage :contenant utilisé par un seul expéditeur pour y placer un ou plusieurs colis et ne constituer qu'une unité afin de faciliter la manutention et l'arrimage *(Note : cette définition ne comprend pas les unités de chargement).*

Colis : résultat complet de l'opération d'emballage, comprenant à la fois l'emballage et son contenu préparé pour le transport.

Emballage : contenant et tout autre composant ou matériel nécessaire pour que le contenant assure sa fonction de rétention

et la conformité avec les exigences d'emballage.

désignation officielle de transport désignation, devant être utilisée pour décrire une substance ou un article particulier, donnée dans tout document ou notification de transport et, le cas échéant, sur l'emballage.

blessure grave : toute blessure que subit une personne au cours d'un accident et qui :

(v) nécessite une hospitalisation supérieure à 48 heures, cette hospitalisation survenant dans les sept jours suivant la date à laquelle les blessures ont été subies ;

(vi) ou provoque la fracture d'un os (exception faite des fractures simples des doigts, orteils ou nez) ;

(vii) ou provoque des déchirures qui sont à l'origine d'hémorragies graves, ou de lésions d'un nerf, muscle ou tendon ;

(viii) ou entraîne des lésions d'organes internes ;

(ix) ou entraîne des brûlures au deuxième ou au troisième degré, ou des brûlures affectant plus de 5% de la surface du corps ;

(x) ou résulte de l'exposition vérifiée à des matières infectieuses ou à des radiations nocives.

Etat d'origine *:* Etat sur le territoire duquel les marchandises dangereuses ont été chargées dans un avion.

Instructions Techniques : dernière édition des Instructions Techniques pour la sécurité du transport aérien de marchandises dangereuses (*Doc 9284-AN/905*), comprenant les suppléments et addenda, approuvée et publiée par décision du Conseil de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

numéro O.N.U : numéro à quatre chiffres attribué par le Comité d'experts en transport de marchandises dangereuses de l'Organisation des Nations Unies pour identifier certaines substances ou certains groupes de substances.

unité de chargement : tout type de conteneur, palette avec un filet, ou palette avec un filet tendu au dessus d'un igloo

Note : la présente définition ne recouvre pas le suremballage ; en ce qui concerne les conteneurs de marchandises radioactives, voir la définition «conteneur de fret»).

OPS1.R.010 Conditions de transport des dépouilles mortelles par voie aérienne

Le transport des dépouilles mortelles par voie aérienne est soumis aux mêmes dispositions que le transport par voie de surface. Cependant :

(a) Il doit être démontré que le dispositif épurateur de gaz exigé peut remplir ses fonctions dans les conditions habituelles de vol que rencontre un avion au cours d'un voyage en particulier pendant les montées et les descentes, et en cas d'incident de pressurisation.

(b) Le cercueil doit porter extérieurement une marque, plaquette ou autre signe apparent confirmant la présence d'un épurateur agréé.

(c) Le cercueil doit être placé dans un compartiment isolé des occupants de l'avion en ce qui concerne le conditionnement d'air et ne peut être placé à proximité que de matériaux inertes, à l'exclusion toutefois d'objets destinés à se trouver en contact fréquent avec des personnes (trousses, bagages, jouets, denrées alimentaires, vêtements, etc.).

OPS1.R.015 Conditions de transport des animaux infectés ou venimeux

Le transport par voie aérienne d'animaux infectés et venimeux est soumis aux conditions suivantes :

(a) Les animaux doivent être enfermés dans une première caisse métallique. Les grillages fermant cette caisse doivent avoir des mailles dont les dimensions sont suffisamment petites pour ne laisser passer ni les animaux eux-mêmes, ni les petits auxquels ils peuvent donner naissance.

(b) Cette première caisse doit être placée et calée au centre d'une caisse à claire voie de construction suffisamment solide pour pouvoir supporter une charge de 500 kg sur son couvercle sans présenter d'amorce d'écrasement. Les dimensions intérieures de la seconde caisse doivent être telles qu'un espace vide de 10 cm sépare de tous côtés la première caisse de la seconde (sauf aux points de calage).

(c) La seconde caisse doit porter une étiquette spéciale noire pour les animaux venimeux et rouge pour les animaux infectés avec tête de mort à gauche et dans la partie droite l'indication :

Animaux venimeux ou infectés

.....

.....

A MANIPULER AVEC PRECAUTION

EN CAS DE VOL A HAUTE ALTITUDE
A PLACER DANS UN COMPARTIMENT
PRESSURISE.

(d) La caisse contenant les animaux doit être placée de préférence dans une soute à bagages aérée et solidement arrimée.

OPS1.R.020 Autorisation de transport de marchandises dangereuses
(voir IEM OPS1.R.020)

(a) Un exploitant ne peut transporter des marchandises dangereuses qu'avec l'autorisation préalable de l'ANAC.

(b) Avant de se voir délivrer une autorisation de transport de marchandises dangereuses, l'exploitant doit fournir à l'ANAC les éléments attestant qu'une formation suffisante a été assurée, que l'ensemble des documents nécessaires (par exemple, pour l'assistance en escale, l'assistance aux avions, la formation) contiennent les informations et instructions relatives aux marchandises dangereuses et que des procédures ont été mises en place pour garantir la sécurité de manipulation des marchandises dangereuses à toutes les étapes du transport aérien.

Note: La dérogation ou l'autorisation visée à l'OPS1.R.030 b) 1) ou 2) s'ajoute à ce qui précède, et les conditions prévues au point b) ne s'appliquent pas nécessairement.

OPS1.R.025 Objectif

(a) Un exploitant doit se conformer aux dispositions des Instructions Techniques en toute occasion lors du transport de marchandises dangereuses, que le vol se situe totalement ou partiellement dans ou hors du territoire d'un Etat considéré.

(b) Des articles et substances qui seraient par ailleurs classés marchandises dangereuses sont exclus des dispositions de ce chapitre, comme spécifié par les Instructions Techniques, à condition :

(1) que leur présence à bord de l'avion soit nécessaire, conformément à la réglementation pertinente ou pour des raisons d'exploitation (*voir IEM OPS1.R.025(b)(1))* ou

(2) qu'ils soient transportés dans le cadre de l'hôtellerie ou du service de bord ou

(3) qu'ils soient transportés pour une utilisation en vol en tant qu'aides vétérinaires ou en tant que produits pour l'euthanasie d'un animal (*voir IEM OPS1.R.025(b)(3))* ou

(4) qu'ils soient transportés à des fins d'aide médicale en vol sous respect des conditions suivantes (*voir IEM OPS1.R.025(b)(4)) :*

(i) les bouteilles de gaz ont été fabriquées spécialement dans le but de contenir et de transporter ce gaz particulier ;

(ii) les drogues, médicaments et autres objets médicaux sont sous le contrôle d'un personnel formé pendant toute leur durée d'utilisation à bord de l'avion ;

(iii) un équipement contenant des piles à liquide est gardé et, si nécessaire, fixé en position verticale afin de prévenir tout débordement de l'électrolyte ;

(iv) et les dispositions adaptées sont prises pour ranger et mettre en sécurité tous les équipements durant le décollage et l'atterrissage et à tout autre moment du vol lorsque cela est jugé nécessaire par le commandant de bord dans l'intérêt de la sécurité ;

(5) ou qu'ils soient transportés par des passagers ou des membres d'équipage (*voir IEM OPS1.R.025(b)(5)).*

(c) Les articles et substances destinés au remplacement des objets des paragraphes (b)(1) et (b)(2) ci-dessus doivent être transportés à bord d'un avion conformément aux Instructions Techniques.

OPS1.R.030 Limitations du transport de marchandises dangereuses

(a) Un exploitant doit prendre toutes les mesures pour s'assurer que les articles et substances spécifiquement identifiés par leur nom ou leur description générique dans les Instructions Techniques comme interdits de transport ne sont pas transportés à bord d'un quelconque avion, quelles que soient les circonstances.

(b) Un exploitant doit prendre toutes les mesures pour s'assurer que les articles et substances ou toutes autres marchandises identifiées dans les Instructions Techniques comme interdites de transport en circonstances normales sont uniquement transportées lorsque :

(1) elles font l'objet d'une dispense émanant des Etats concernés conformément aux termes des Instructions Techniques (*voir IEM OPS1.R.030(b)(1)) ;*

(2) ou que les Instructions Techniques indiquent qu'elles peuvent être transportées sous réserve d'une autorisation délivrée par l'Etat d'origine.

OPS1.R.035 Classification

Un exploitant doit prendre toutes les mesures pour s'assurer que les articles et substances sont classifiés comme marchandises dangereuses conformément aux Instructions Techniques.

OPS1.R.040 Emballage

Un exploitant doit prendre toutes les mesures pour s'assurer que les marchandises dangereuses sont emballées conformément aux Instructions Techniques.

OPS1.R.045 Etiquetage et marquage

(a) Un exploitant doit prendre toutes les mesures pour s'assurer que les colis, suremballages et conteneurs de fret sont étiquetés et marqués conformément aux Instructions Techniques.

(b) Lorsque des marchandises dangereuses sont transportées sur un vol sortant totalement ou partiellement des limites territoriales d'un Etat, l'étiquetage et le marquage devront se faire en anglais, en plus de toute autre langue requise.

OPS1.R.050 Document de transport de marchandises dangereuses

(a) Un exploitant doit s'assurer que, hormis dans le cas d'une indication contraire des Instructions Techniques, les marchandises dangereuses sont accompagnées d'un document de transport de marchandises dangereuses.

(b) Lorsque les marchandises dangereuses sont transportées sur un vol sortant totalement ou partiellement des limites territoriales d'un Etat, le document devra être complété en anglais, en plus de toute autre langue requise.

OPS1.R.055 Acceptation de marchandises dangereuses

(a) L'exploitant n'accepte de transporter des marchandises dangereuses que si:

(1) l'emballage, le suremballage ou le conteneur de fret a été inspecté conformément aux procédures d'acceptation décrites dans les instructions techniques;

(2) sauf mention contraire dans les instructions techniques, elles sont accompagnées d'un document de transport de marchandises dangereuses en deux exemplaires;

(3) la langue anglaise est utilisée pour:

(i) le marquage et l'étiquetage des colis,

et

(ii) le document de transport de marchandises dangereuses,

en plus de toute autre exigence linguistique.

(b) L'exploitant utilise une liste de vérification pour l'acception de marchandises dangereuses, qui doit permettre le contrôle de tous éléments pertinents et l'enregistrement manuel, mécanique ou informatique des résultats de ce contrôle.

OPS1.R.060 Inspection pour déceler des dommages, fuite ou contamination

(a) Un exploitant doit s'assurer que :

(1) les colis, suremballages et conteneurs de fret sont inspectés et font l'objet d'une recherche de fuite ou d'endommagement précédant immédiatement le chargement à bord d'un avion ou sur une unité de chargement, conformément aux Instructions Techniques ;

(2) une unité de chargement n'est chargée à bord d'un avion que lorsqu'elle a été inspectée conformément aux Instructions Techniques et que les marchandises dangereuses qu'elle contient ont été déclarées exemptes de traces de fuites ou d'endommagement ;

(3) les colis, suremballages ou conteneurs de fret présentant des fuites ou endommagés ne sont pas chargés à bord d'un avion ;

(4) tout colis de marchandises dangereuses, se trouvant à bord d'un avion, qui présente des fuites ou est endommagé est débarqué. Dans ce cas, le reste de l'expédition doit être inspecté afin de s'assurer qu'il se trouve dans un parfait état de transport et qu'aucun endommagement ni aucune contamination n'a affecté l'avion ou son chargement ;

(5) et les colis, suremballages et conteneurs de fret sont inspectés et font l'objet d'une recherche de traces d'endommagement ou de fuites au moment du déchargement de l'avion ou de l'unité de chargement et, si des traces d'endommagement ou de fuite sont trouvées, la zone de rangement des marchandises dangereuses doit être inspectée à la recherche d'endommagement ou de contamination.

OPS1.R.065 Elimination de la contamination

(a) Un exploitant doit s'assurer que :

(1) toute contamination résultant d'une fuite ou d'un endommagement de marchandises dangereuses est éliminée sans délai ;

(2) et un avion contaminé par des marchandises radioactives est immédiatement retiré du service et n'est pas remis en service tant que le niveau de radiation sur toute surface accessible et que la contamination volatile ne sont pas redescendus sous les valeurs spécifiées par les Instructions Techniques.

(b) En cas de non-respect de l'une quelconque des limites prévues par les instructions techniques applicables à l'intensité de rayonnement ou à la contamination,

(1) l'exploitant doit:

(i) s'assurer que l'expéditeur en est informé si le non-respect est constaté au cours du transport;

(ii) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences du non-respect;

(iii) porter dès que possible, et immédiatement quand une situation d'urgence s'est produite ou est en train de se produire, le non-respect à la connaissance de l'expéditeur et de l'ANAC ou des Autorités compétentes, respectivement;

(2) l'exploitant doit également, dans les limites de ses compétences:

(i) enquêter sur le non-respect et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences;

(ii) prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine du non-respect et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine du non-respect; et

(iii) faire connaître à l'ANAC ou aux Autorités compétentes les causes du non-

respect et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être.

OPS1.R.070 Restrictions de chargement

(a) *Cabine passagers et poste de pilotage*.
Un exploitant doit s'assurer que les marchandises dangereuses ne se trouvent pas dans la cabine occupée par des passagers, ni dans le poste de pilotage, sauf indication contraire des Instructions Techniques.

(b) *Compartiments cargo.*
Un exploitant doit s'assurer que les marchandises dangereuses sont chargées, isolées, rangées et arrimées à bord d'un avion conformément aux Instructions Techniques.

(c) *Marchandises dangereuses réservées aux seuls avions cargo.*
Un exploitant doit s'assurer que les colis de marchandises dangereuses portant l'étiquette «par cargo uniquement» sont transportés par avion cargo et chargés conformément aux Instructions Techniques.

OPS1.R.075 Communication de l'information

(a) *Information du personnel au sol.*
Un exploitant doit s'assurer que :

(1) l'information est dispensée au personnel au sol afin que ce dernier assume ses fonctions relatives au transport des marchandises dangereuses, y compris les actions à entreprendre dans l'éventualité d'incidents et accidents mettant en cause des marchandises dangereuses ;

(2) et le cas échéant, l'information mentionnée au paragraphe (a)(1) ci-dessus est également communiquée à la société chargée de la manutention.

(b) Information aux passagers et autres personnes (voir IEM OPS1.R.075(b))

(1) Un exploitant doit s'assurer que l'information est communiquée conformément aux Instructions Techniques de manière à ce que les passagers soient avertis du type de marchandises qu'il leur est interdit de transporter à bord d'un avion ;

(2) Un exploitant et, le cas échéant, la société chargée de la manutention doivent s'assurer que des notes d'information sont fournies aux points d'acceptation du fret, qui renseignent les personnels concernés sur le transport des marchandises dangereuses.

(c) *Information aux membres d'équipage*
Un exploitant doit s'assurer que l'information est fournie dans le manuel d'exploitation aux membres d'équipage, afin que ces derniers assument leurs responsabilités eu égard au transport des marchandises dangereuses, y compris les actions à entreprendre dans l'éventualité d'urgences mettant en cause des marchandises dangereuses.

(d) *Information au commandant de bord.*
Un exploitant doit s'assurer :

(1) que le commandant de bord reçoit une information écrite, conformément aux Instructions Techniques

(2) que les informations nécessaires pour réagir aux situations d'urgences en vol sont fournies, conformément aux instructions techniques;

(3) qu'une copie lisible des informations écrites destinées au commandant de bord est conservée au sol dans un lieu aisément accessible jusqu'à la fin du vol auquel de rapportent les informations écrites. Cette copie ou les informations qu'elle contient doivent être aisément accessibles aux aérodromes du dernier point de départ et du prochain point d'arrivée prévu jusqu'à la fin du vol auquel les informations se rapportent;

(4) que, lorsque des marchandises dangereuses sont transportées sur un vol réalisé totalement ou partiellement en dehors des limites territoriales d'un État, les informations écrites destinées au commandant de bord sont en anglais, en plus de toute autre exigence linguistique.

(voir le tableau 1 de l'appendice 1 au OPS1.P.030 pour la durée d'archivage du document).

(e) Informations en cas d'incident ou d'accident d'avion.

(1) L'exploitant d'un avion mis en cause dans un incident aérien doit, sur demande, fournir toute information requise conformément aux instructions techniques.

(2) L'exploitant d'un avion mis en cause dans un accident aérien ou un incident aérien grave doit fournir sans délai toute information requise conformément aux instructions techniques.

(3) L'exploitant d'un avion mentionne dans les manuels applicables et les plans d'urgence en cas d'accident les procédures permettant d'assurer la communication de ces informations.

(f) Informations en cas d'urgence en vol.

(1) Si une situation d'urgence en vol se produit, le commandant de bord informe, dès que la situation le permet, les services de la sécurité aérienne concernés de la présence éventuelle de marchandises dangereuses dans le fret de l'avion, conformément aux instructions techniques.

OPS1.R.080 Programmes de formation
(voir IEM OPS1.R.080)

(a) Un exploitant doit établir et maintenir un programme de formation de ses personnels, conformément aux Instructions Techniques, qui doit être approuvé par l'ANAC.

(b) *Exploitants ne détenant pas une autorisation permanente pour transporter des marchandises dangereuses.*
Un exploitant doit s'assurer que :

(1) les personnels s'occupant de la manutention du fret et des bagages en général ont reçu une formation appropriée afin de mener à bien leurs tâches relatives aux marchandises dangereuses ; cette formation doit au minimum couvrir les domaines identifiés dans la colonne 1 du tableau 1 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment les identifier et quelles exigences s'appliquent au transport de telles marchandises par les passagers et

Tableau 1

DOMAINE DE FORMATION	1	2
Philosophie générale	X	X
Limitations des marchandises dangereuses à bord de l'avion	X	X
Marquage et étiquetage des colis	X	X
Marchandises dangereuses dans les bagages passagers		X
Procédures d'urgence		X

Note - «X» indique un domaine qui doit être couvert.

(2) les personnels suivants :

(i) membres d'équipage ;

(ii) personnel d'assistance aux passagers ;

(iii) personnel de sûreté employé par un exploitant et chargé du filtrage des passagers et de leurs bagages,

ont reçu une formation qui doit couvrir, au minimum, les domaines identifiés dans la colonne 2 du tableau 1 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment les identifier et quelles exigences appliquer aux transport de telles marchandises par des passagers.

(c) *Exploitants détenant une approbation permanente pour le transport de marchandises dangereuses.*
Un exploitant doit s'assurer que :

(1) le personnel qui est employé à l'acceptation des marchandises dangereuses a reçu une formation et est qualifié pour mener à bien ses tâches. Cette formation doit couvrir au minimum les domaines identifiés dans la colonne 1 du tableau 2 et être suffisamment approfondie pour s'assurer que le personnel est capable de prendre des décisions concernant l'acceptation ou le refus de transport par air des marchandises dangereuses.

(2) le personnel employé à la manutention au sol, à l'emmagasinage et au chargement des marchandises dangereuses a reçu une formation lui permettant de mener à bien ses tâches eu égard aux marchandises dangereuses. Cette formation doit au minimum couvrir les domaines identifiés dans la colonne 2 du tableau 2 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'il a pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment identifier de telles marchandises et comment les manipuler et les charger.

(3) le personnel s'occupant de la manutention du fret et des bagages en général a reçu une formation lui permettant de mener à bien ses tâches relatives aux marchandises dangereuses. Cette formation doit au minimum couvrir les domaines identifiés dans la colonne 3 du tableau 2 et être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'il a pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses, comment identifier de telles marchandises et comment les manipuler et les charger.

(4) les membres de l'équipage de conduite ont reçu une formation qui doit couvrir, au minimum, les domaines identifiés dans la colonne 4 du tableau 2. La formation doit être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses et de la manière dont elles devraient être transportées dans un avion.

(5) et les personnels suivants :

(i) le personnel d'assistance aux passagers ;

(ii) le personnel de sûreté employé par un exploitant et responsable du filtrage des passagers et de leurs bagages ;

(iii) et les membres d'équipage autres que les membres d'équipage de conduite.

ont reçu une formation qui doit couvrir, au minimum, les domaines identifiés dans la colonne 5 du tableau 2. La formation doit être suffisamment approfondie pour s'assurer qu'ils ont pris conscience des dangers associés aux marchandises dangereuses et quelles exigences appliquer aux transport de telles marchandises par des passagers ou, plus généralement, leur transport par avion.

(d) Un exploitant doit s'assurer que tout le personnel qui reçoit une formation, subit un test pour vérifier la compréhension de ses responsabilités.

(e) Un exploitant doit s'assurer que tout le personnel ayant besoin d'une formation sur les marchandises dangereuses reçoit une formation périodique dans des intervalles de temps n'excédant pas 2 ans et couvrant respectivement les domaines indiqués aux tableaux 1 et 2.

(f) Un exploitant doit s'assurer que des relevés concernant la formation sur les marchandises dangereuses sont conservés pour tout le personnel tel que précisé dans les Instructions Techniques.

(g) Un exploitant doit s'assurer que le personnel de la société chargée de la manutention est formé conformément à la colonne applicable du tableau 1 ou du tableau 2.

OPS1.R.085 Rapports relatifs aux incidents et accidents de marchandises dangereuses
(voir IEM OPS1.R.085)

(a) Un exploitant doit rapporter chaque incident et accident lié au transport de marchandises dangereuses à l'ANAC. Un rapport initial devra être diffusé dans les 72 heures suivant l'événement à moins que des circonstances exceptionnelles ne l'en empêchent.

(b) Le premier rapport est transmis dans les 72 heures qui suivent l'événement, sauf si des circonstances exceptionnelles l'empêchent. Il peut être envoyé par n'importe quel moyen, notamment par courrier électronique, par téléphone ou par télécopie. Ce rapport contient toutes les informations connues à ce moment, rangées sous les rubriques énumérées au point 3. Au besoin, un rapport ultérieur est établi dans les meilleurs délais comprenant toutes les informations qui n'étaient pas connues au moment de la transmission du premier rapport. Si un rapport a été fait oralement, une confirmation écrite est envoyée dès que possible.

(c) Un exploitant doit aussi rendre compte à l'ANAC des marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées, et découvertes dans le fret ou les bagages des passagers. Un compte-rendu initial doit être effectué dans les 72 heures qui suivent la découverte sauf si des circonstances exceptionnelles l'en empêchent.

Tableau 2

DOMAINES DE FORMATION					
	1	2	3	4	5
Philosophie générale	X	X	X	X	X
Limitations des marchandises dangereuses à bord de l'avion	X	X		X	X
Classification des marchandises dangereuses	X				
Liste des marchandises dangereuses	X	X		X	
Généralités sur les exigences et instructions d'emballage	X				
Spécifications relatives au marquage des colis	X				
Marquage et étiquetage des colis	X	X	X	X	X
Documentation émise par l'expéditeur	X				
Acceptation de marchandises dangereuses et utilisation d'une liste de vérification pour leur acceptation	X				
Chargement, restrictions de chargement et isolement	X	X	X	X	
Recherche de fuites et de dommages et procédures de décontamination	X	X			
Dispositions pour informer le Commandant de bord	X	X		X	
Marchandises dangereuses dans les bagages passagers	X	X	X	X	X
Procédures d'urgence	X	X	X	X	X

Note - «X» indique un domaine devant être traité.

CHAPITRE S - SURETE

OPS1.S.005 Exigences en matière de sûreté

Un exploitant doit s'assurer que tous les personnels concernés connaissent et satisfont aux exigences pertinentes des programmes nationaux de sûreté.

OPS1.S.010 Programmes de formation

Un exploitant doit établir, mettre à jour et mener les programmes de formation approuvés permettant à ses personnels de prendre les actions appropriées à la prévention des actes illicites telles que le sabotage ou la saisie illicite de l'avion et minimiser les conséquences de telles actions si elles devaient survenir.

OPS1.S.015 Rapports relatifs aux actes illicites

Suite à un acte illicite à bord d'un avion, le commandant de bord ou, en son absence, l'exploitant doit soumettre sans délai un rapport sur un tel acte à l'Autorité locale désignée ainsi qu'à l'ANAC.

OPS1.S.020 Liste de vérification de la procédure de fouille de l'avion

L'exploitant s'assure de la présence à bord d'une liste de vérification des procédures à suivre en cas de fouille visant à découvrir une bombe ou un engin explosif improvisé en cas de suspicion de sabotage ou en cas de recherche d'armes, d'explosifs ou d'autres engins dangereux dissimulés, s'il est fondé de croire que l'avion peut être la cible d'une intervention illicite. La liste de vérification doit comporter des consignes sur les mesures à prendre en cas de découverte d'une bombe ou d'un objet suspect et des informations concernant l'emplacement à moindre risque de l'avion en question, si le titulaire du certificat de type en a indiqué un.

OPS1.S.025 Sûreté du poste de pilotage

(a) Dans tout avion équipé d'une porte d'accès au compartiment de l'équipage de conduite, cette porte peut être verrouillée et des moyens et des mesures acceptables par l'ANAC doivent être prévus ou mis en place afin de permettre à l'équipage de cabine de prévenir l'équipage de conduite en cas d'activités suspectes ou d'infractions aux règles de la sécurité dans la cabine.

(b) Tous les avions de transport de passagers d'une masse maximale au décollage de plus de 45000 kg ou d'une configuration maximale approuvée de plus de 60 sièges passagers doivent être équipés d'une porte d'accès au compartiment de l'équipage de conduite agréée, pouvant être verrouillée et déverrouillée depuis chacun des sièges des pilotes et conçue de manière à satisfaire aux exigences opérationnelles rétroactivement applicables en matière de navigabilité. La conception de cette porte ne doit pas entraver les opérations d'urgence, tel que prévu dans les exigences de navigabilité rétroactives en exploitation applicables.

(c) Dans tous les avions équipés d'une porte d'accès au compartiment de l'équipage de conduite conformément au point (b):

(1) cette porte doit être fermée avant la mise en route des moteurs en vue du décollage verrouillée lorsqu'exigé par la procédure de sûreté ou le commandant de bord le requiert, et ce, jusqu'à l'arrêt des moteurs après l'atterrissage, sauf s'il est jugé nécessaire que des personnes autorisées entrent ou sortent, conformément au programme national de sûreté de l'aviation;

(2) des moyens doivent être prévus permettant d'observer depuis chacun des sièges des pilotes la zone à l'extérieur du compartiment de l'équipage de conduite de manière à pouvoir identifier les personnes demandant à y accéder et de détecter tout comportement suspect ou toute menace éventuelle».

SECTION 2
IEM

TABLE DES MATIERES SECTION 2
(DETAILLEE)

IEM OPS1.A - APPLICABILITE

IEM OPS1.A. 003(a) Définitions
IEM OPS1.A. 010(d) Terminologie

IEM OPS1.B - GENERALITES

IEM OPS1.B. 030 Listes minimales d'équipement
IEM OPS1.B. 030 Listes minimales d'équipement - Issues inutilisables
IEM OPS1.B. 035 Système qualité
IEM OPS1.B. 040 Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols
IEM OPS1.B. 040(a)(4) Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols- Programme d'analyse des données de vol
IEM OPS1.B. 040(a)(4) Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols- Paramètres à enregistrer
IEM OPS1.B. 040(b) Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols- Paramètres à enregistrer
IEM OPS1.B. 065 Transport d'armes et munitions de guerre
IEM OPS1.B. 070 Transport d'armes de sport
IEM OPS1.B. 160 Sous-affrètement

IEM OPS1.C - AGREMENT ET SUPERVISION D'UN EXPLOITANT

IEM OPS1.C. 005 Organisation de l'encadrement d'un détenteur d'un C.T.A.
IEM OPS1.C. 005(c)(2) Siège principal d'exploitation
IEM OPS1.C. 005(i) Responsables désignés - Compétence
IEM OPS1.C. 005(j) Combinaison des responsabilités des responsables désignés
IEM OPS1.C. 005(j) et (k) Embauche de personnel
IEM OPS1.C. 015.(b) Détail du manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant (M.M.E.)

IEM OPS1.D - PROCEDURES D'EXPLOITATION

IEM OPS1.D. 001 k) Vitesse de croisière monomoteur approuvée
IEM OPS1.D. 005 Contrôle de l'exploitation
IEM OPS1.D. 015 Compétence du personnel d'exploitation
IEM OPS1.D. 016 Instructions relatives aux opérations en vol
IEM OPS1.D. 020(a) Etablissement de procédures
IEM OPS1.D. 020(b) Etablissement de procédures
IEM OPS1.D. 030 Utilisation d'aérodromes
IEM OPS1.D. 045 Procédures antibruits - Procédures de décollage à moindre bruit (NADP - Noise Abatement Departure Procedure)
IEM OPS1.D. 060 Exploitation dans des zones avec des exigences de performance de navigation définies
IEM OPS1.D. 055 Exploitation dans un espace défini avec une séparation verticale réduite au-dessus du FL 290 (RVSM)
IEM OPS1.D. 060 Exploitation dans des zones avec des exigences de performance de navigation définies - Opérations d'aéronefs dans les espaces dans lesquels la capacité de navigation de surface de base est requise (ou espaces B-RNAV)
IEM OPS1.D. 060 Opérations dans des zones avec des exigences spécifiques de performance de navigation
IEM OPS1.D. 065(a) Distance maximum d'un aérodrome adéquat pour des avions bimoteurs sans approbation ETOPS
IEM OPS1.D. 065 Exploitation d'avions à réaction bimoteurs non ETOPS entre 120 et 180 minutes d'un aérodrome adéquat
IEM OPS1.D. 70 Eléments relatifs à l'approbation opérationnelle
IEM OPS1.D. 075 Etablissement des altitudes minimales de vol
IEM OPS1.D. 080 Méthode de calcul du carburant
IEM OPS1.D. 085 Transport de personnes à mobilité réduite
IEM OPS1.D. 090 et D.095 Accompagnateurs d'enfants
IEM OPS1.D. 105 Rangement des bagages et du fret
IEM OPS1.D. 110 Attribution des sièges passagers
IEM OPS1.D. 125(c)(1)(ii) Pistes distinctes
IEM OPS1.D. 130 Applications des prévisions météorologiques à la planification
IEM OPS1.D. 130(b) Minimums de préparation du vol pour les aérodromes de déroutement
IEM OPS1.D. 135 Dépôt d'un plan de vol circulation aérienne
IEM OPS1.D. 140 Avitaillement/Reprise de carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant
IEM OPS1.D. 145 Avitaillement et Reprise de carburant avec du carburant volatil

IEM OPS1.D. 146 Repoussage et tractage
IEM OPS1.D. 150(a)(3) Emplacement des membres de l'équipage de cabine- Repos contrôlé dans le poste de pilotage
IEM OPS1.D. 150 (b) Emplacement des membres de l'équipage de cabine
IEM OPS1.D. 151(b)(i) Nombre minimum de membres d'équipage de cabine devant se trouver à bord d'un avion pendant le débarquement lorsque le nombre de passagers restant à bord est inférieur à 20
IEM OPS1.D. 185 (a) Givre et autres contaminants procédures
IEM OPS1.D. 190 Vol en conditions givrantes prévues ou réelles
IEM OPS1.D. 225 (b)(2) Vol vers un aérodrome isolé
IEM OPS1.D. 235 Radiations cosmiques
IEM OPS1.D. 245 Utilisation du système anti-abordage embarqué (ACAS)
IEM OPS1.D. 250 Conditions lors de l'approche et l'atterrissage
IEM OPS1.D. 255 Commencement et poursuite de l'approche – Position équivalente
IEM OPS1.D. 270 (d)(4) Compte rendu d'événement concernant les marchandises dangereuses

IEM OPS1.E - OPERATIONS TOUT-TEMPS

IEM OPS1.E. 005 Documents contenant des informations relatives aux opérations tout temps
IEM à l'appendice OPS1.E.005(d) et (e) Etablissement d'une RVR minimum pour les opérations de catégorie II et III
IEM à l'appendice OPS1.E.005(e)(5) - Tableau 7 Actions équipage en cas de panne du pilote automatique à ou en dessous de la hauteur de décision lors d'exploitations de catégorie III avec un système passif après panne
IEM à l'appendice OPS1 E.005(f) Manoeuvres à vue libres ou imposées
IEM à l'appendice OPS1.E 005(g) Approches à vue
IEM à l'appendice OPS1.E.015 Démonstrations opérationnelles
IEM à l'appendice OPS1 E 025 Entraînements et contrôles périodiques

IEM OPS1.F - PERFORMANCES-GENERALITES

IEM OPS1.F. 010(b) Données approuvées

IEM OPS1.G - CLASSE DE PERFORMANCES A

IEM OPS1.G. 005(b) Généralités - Données pour pistes mouillées et contaminées.
IEM OPS1.G. 010(c) Décollage
IEM OPS1.G. 015(a) Passage des obstacles au décollage
IEM OPS1.G. 015(c)(4) Passage des obstacles au décollage
IEM OPS1.G. 015(d)(1) et (e)(1) Précision de Navigation Exigée
IEM OPS1.G. 015(f) Procédures de panne moteur
IEM OPS1.G. 020 En Route - Un moteur en panne
IEM OPS1.G. 030(b) et (c) Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement
IEM OPS1.G. 030 et 1.G.035 Atterrissage--Aérodromes de destination et de dégagement
IEM OPS1.G. 035(c) Atterrissage - piste sèche

IEM OPS1.H - CLASSE DE PERFORMANCES B

IEM OPS1.H. 010(c)(4) Facteurs de correction des performances au décollage
IEM OPS1.H. 010(c)(5) Pente de la piste
IEM OPS1.H. 015 Marge de franchissement d'obstacle en conditions de visibilité limitée
IEM OPS1.H. 015(a) Définition de la trajectoire de décollage
IEM OPS1.H. 020 En route
IEM OPS1.H. 025 En route - Avions monomoteurs
IEM OPS1.H. 030 Atterrissage--Aérodromes de destination et de dégagement
IEM OPS1.H. 035(b)(3) Facteurs de correction de la distance d'atterrissage
IEM OPS1.H. 035(b)(4) Pente de la piste
IEM OPS1.H. 035(c) Piste d'atterrissage
IEM OPS1.H. 040(a) Atterrissage sur des pistes en herbe mouillées

IEM OPS1.I - CLASSE DE PERFORMANCES C

IEM OPS1.I. 010(d)(3) Décollage
IEM OPS1.I. 010(d)(4) Pente de la piste
IEM OPS1.I. 010(d)(6) Diminution de la longueur de piste due à l'alignement
IEM OPS1.I. 015(d) Trajectoire de décollage
IEM OPS1.I. 015(e)(1) et (f)(1) Précision de Navigation Exigée
IEM OPS1.I. 025 En route - Un moteur en panne
IEM OPS1.I. 035 et 1.I.040 Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement
IEM OPS1.I. 040(b)(3) Facteurs de correction de la distance d'atterrissage
IEM OPS1.I. 040(b)(4) Pente de la piste
IEM OPS1.I. 040(c) Piste d'atterrissage

IEM OPS1.J - MASSE ET CENTRAGE

IEM OPS1.J. 005 Masses
IEM OPS1.J. 005(e) Densité du carburant
IEM à l'appendice OPS1.J.005(a)(4)(iii) Précision de l'équipement de pesée
IEM à l'appendice OPS1.J.005(d) Limites de centrage
IEM OPS1.J. 025(a) Masses des passagers établies par déclaration verbale
IEM OPS1.J. 025(d)(2) Charter vacances
IEM OPS1.J. 025(f) Masse des bagages
IEM OPS1.J. 025(g) Evaluation statistique des données de masse pour les passagers et bagages à main
IEM OPS1.J. 025(h) et (i) Actualisation des masses forfaitaires
IEM à l'Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g) Campagnes de pesée des passagers
IEM à l'Appendice 1 à l'article OPS1.J.030 Documentation de masse et centrage

IEM OPS1.K - INSTRUMENTS ET EQUIPEMENTS DE SECURITE

IEM OPS1.K. 005 Instruments et équipements - Approbation et installation
IEM OPS1.K. 025 et K.030 Instruments de vol et de navigation et équipements associés
IEM OPS1.K. 025(p) et OPS1.K.030(s) Equipement additionnel pour l'exploitation IFR ou de nuit
IEM OPS1.K. 030(d) et (k)(2) Instruments de vol et de navigation et équipements associés
IEM OPS1.K. 065(b) Echantillonnage trimestriel des radiations
IEM OPS1.K. 075(b)(6) Système d'interphone pour membres d'équipage
IEM OPS1.K. 075(b)(7) Système d'interphone pour membre d'équipage
IEM OPS1.K. 085, OPS1.K.090 et OPS1.K.095 Enregistreurs de conversation
IEM OPS1.K. 100, OPS1.K.105 et OPS1.K.110 Enregistreurs de paramètres
Appendice 1 à l'IEM OPS1.K.105 et OPS1.K.110 Paramètres requis
IEM OPS1.K. 112 Enregistreur combiné
IEM OPS1.K. 130 Trousses de premiers secours
IEM OPS1.K. 135 Trousse médicale d'urgence
IEM OPS1.K. 140 Oxygène de premiers secours
IEM OPS1.K. 145 Oxygène de subsistance
IEM OPS1.K. 160 Extincteurs à main
IEM OPS1.K. 185 Mégaphones
IEM OPS1.K. 195 Emetteur de localisation d'urgence
IEM OPS1.K. 205(b)(2) Canots de sauvetage
IEM OPS1.K. 205(c) Emetteur de localisation d'urgence de survie (ELT(S))
IEM OPS1.K. 210 Equipement de survie
IEM OPS1.K. 210(c) Equipement de survie
Appendice 1 à l'IEM OPS1.K.100, OPS1.K.105 et OPS1.K.110

IEM OPS1.L - EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION

IEM OPS1.L. 005 Equipements de communication et de navigation - Approbation et installation
IEM OPS1.L. 025 Combinaison d'instruments et systèmes de vol intégrés
IEM OPS1.L. 025(e) Exigences d'immunité FM des équipements
IEM OPS1.L. 035 Equipements de navigation supplémentaires pour l'exploitation en espace aérien MNPS

IEM OPS1.M - ENTRETIEN

IEM OPS1.M.015(a) Demande et approbation du système d'entretien de l'exploitant
IEM OPS1.M.015 (b) Demande et approbation du système d'entretien de l'exploitant
IEM OPS1.M.020(a) Responsabilité de l'entretien
IEM OPS1.M.020(a)(1) Responsabilité de l'entretien
IEM OPS1.M.025(f) Exemples typiques de contrats
IEM OPS1.M.025(g) Contrats d'entretien
IEM OPS1.M.025(h) Salles de travail
IEM OPS1.M.030 Système qualité
IEM OPS1.M.040(a) Manuel d'entretien de l'exploitant
IEM OPS1.M.040(b) Manuel d'entretien de l'exploitant- Approbation
IEM OPS1.M.045 Compte rendu matériel de l'avion
IEM OPS1.M.055 Maintien de la validité du certificat de transporteur aérien eu égard au système d'entretien
Appendice à l'IEM OPS1.M 040 Manuel d'entretien de l'exploitant

IEM OPS1.N - EQUIPAGE DE CONDUITE

IEM OPS1.N. 005(a)(4) Regroupement de membres d'équipage de conduite inexpérimentés
IEM OPS1.N. 010 Gestion des ressources de l'équipage (CRM)
IEM OPS1.N. 015 Programme du stage d'adaptation
IEM OPS1.N. 015(a)(9) Gestion des ressources de l'équipage - Utilisation des automatismes
IEM OPS1.N. 035 Entraînements et contrôles périodiques

IEM à l'appendice 1 OPS1.N.035(a)(1) Entraînement à l'incapacité pilote
IEM OPS1.N. 045 Expérience récente
IEM OPS1.N. 050 Qualification à la compétence de route et d'aérodrome
IEM OPS1.N. 055 Exercice sur plus d'un type ou plus d'une variante
IEM OPS1.N. 055(b) Exercice sur plus d'un type ou plus d'une variante

IEM OPS1.O - EQUIPAGE DE CABINE

IEM OPS1.O. 005 Membres d'équipage de cabine supplémentaires assignés à des tâches de spécialistes
IEM OPS1.O. 010 Nombre et composition de l'équipage de cabine
IEM OPS1.O. 015 Exigences minimales
IEM OPS1.O. 020(c) Chefs de cabine
IEM OPS1.O. 025, 030, 040, 045 et 050 Matériels d'instruction représentatifs
IEM OPS1.O. 035 Familiarisation
IEM OPS1.O. 045 Stages de remise à niveau
IEM OPS1.O. 050 Contrôles
IEM OPS1.O. 055 Exercice sur plus d'un type ou variante
IEM aux appendices OPS1.O.025 et OPS1.O.040 Formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM)
IEM aux appendices OPS1.O.025 et OPS1.O.040 Formation au secourisme
IEM aux appendices OPS1.O.025, OPS1.O.030, OPS1.O.040 et OPS1.O.045. Contrôle de la foule
IEM aux appendices OPS1 O.030 et OPS1.O.040. Stages d'adaptation et d'entraînements périodiques

IEM OPS1.P - MANUELS, REGISTRES ET RELEVES

IEM OPS1.P. 005(b) Eléments du manuel d'exploitation soumis à approbation
IEM OPS1.P. 005(c) Manuel d'exploitation - Langue
IEM OPS1.P. 010 Contenu du manuel d'exploitation
IEM OPS1.P. 010(c) Structure du manuel d'exploitation
IEM de l'appendice 1 à l'OPS1.P.010 Contenu du manuel d'exploitation
IEM OPS1.P. 020 (a)(12) Signature ou équivalent
IEM OPS1.P. 020(b) Carnet de route

IEM OPS1.Q - LIMITATIONS DES TEMPS ET SERVICES DE VOL - EXIGENCES EN MATIERE DE REPOS

IEM OPS1.Q. 005 Principes Généraux

IEM OPS1.Q. 015 Equipage de conduite augmenté. Répartition du temps passé hors des commandes

IEM OPS1.Q. 050 Relevé des temps de service de vol, de service et de repos

IEM OPS1.R - TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

IEM OPS1.R. 005(a)(3) et (a)(4) Terminologie- Accident ou incident concernant les marchandises dangereuses
IEM OPS1.R. 020 Autorisation de transport de marchandises dangereuses
IEM OPS1.R. 025(b)(1) Marchandises dangereuses dans un avion conformément aux réglementations appropriées ou pour raison d'exploitation
IEM OPS1.R. 025(b)(3) Aide vétérinaire ou abatteur pour un animal
IEM OPS1.R. 025(b)(4) Aide médicale à un patient
IEM OPS1.R. 025(b)(5) Marchandises dangereuses transportées par des passagers ou l'équipage
IEM OPS1.R. 030(b)(1) Etats concernés par les autorisations
IEM OPS1.R. 075(b) Dispositions concernant l'information
IEM OPS1.R. 075(e) Information dans l'éventualité d'un incident ou accident aérien
IEM OPS1.R. 080 Formation
IEM OPS1.R. 085 Rapports relatifs aux incidents ou accidents de marchandises dangereuses

IEM OPS1.A - APPLICABILITÉ

IEM OPS1.A.005(a)
Définitions

(a) Le terme « Autorité » signifie le ministre chargé de l'aviation civile, le directeur de l'aviation civile ou les services compétents.

(b) Dans les définitions « accepté/acceptable » et « approuvé (par l'ANAC) », l'Autorité visée est l'Autorité qui a délivré le certificat de transporteur aérien : ANAC

(c) La définition « accepté/acceptable » implique que l'acceptation de tout point qui dans l'OPS1 doit être « accepté ou acceptable » est implicite sauf si et jusqu'à ce que l'ANAC exprime, a posteriori, qu'elle considère la mise en oeuvre de ce point comme inapproprié et qu'elle exprime une position contraire ou demande une modification.

Cette définition implique que chaque fois que l'OPS1 prévoit qu'un point est « accepté » ou « acceptable », ce point devra faire l'objet d'une information préalable de l'ANAC et peut être mis en oeuvre en totalité par l'exploitant sans intervention d'une décision explicite de la part de l'ANAC.

(d) La définition « approuvé » implique que l'approbation de tout point qui dans l'OPS1 doit être « approuvé » ou doit faire l'objet d'une « approbation » fait l'objet d'une décision expresse explicite par laquelle l'ANAC exprime, a priori, que la mise en oeuvre du point comme demandé par l'exploitant est appropriée.

Ceci implique que chaque fois que l'OPS1 prévoit qu'un point est approuvé, ce point ne peut pas être mis en oeuvre par l'exploitant sans l'intervention d'une décision de la part de l'ANAC.

IEM OPS1.A.010(d)
Terminologie

(a) Certaines exigences du RAG OPS1 réfèrent à la configuration maximale approuvée en sièges passagers. Cette limitation a été introduite pour des raisons essentiellement économiques. Dans la majorité des cas, l'intérêt technique de l'installation d'un instrument est le même pour tous les types d'aéronefs, quelle que soit sa taille. Mais il serait économiquement injustifié d'exiger l'installation d'équipements onéreux à bord d'aéronefs qui transportent un nombre peu élevé de passagers.

(b) En outre, une telle limitation, basée sur les données de certification pourrait ne pas être identique dans tous les Etats

(c) Les avantages de la notion de la configuration maximale approuvée en sièges passagers sont les suivantes :

(1) L'application de cette règle est la même dans tous les Etats membres des AAMAC

(2) L'exploitant qui ne désire pas installer un équipement est obligé de se pénaliser en réduisant le nombre de siège sur son avion

(3) L'application de cette règle est très facile puisque, de toute manière, la configuration de l'avion doit être approuvée.

(d) Les conditions d'application de cette règle sont les suivantes :

(1) L'exploitant doit demander l'approbation de la configuration maximale approuvée en sièges passagers avant de l'insérer dans son manuel d'exploitation. Une nouvelle approbation est requise en cas de modification de cette configuration maximale approuvée en sièges passagers

(2) L'exploitant doit démontrer que la configuration proposée respecte toutes les exigences du règlement de certification (y compris les temps d'évacuation, l'accessibilité des issues de secours et de la sécurité cabine)

(3) En particulier, la configuration maximale approuvée en sièges passagers proposée par l'exploitant doit être inférieure à la valeur indiquée dans les documents de certification.

(4) Les éléments qui sont pris en compte pour délivrer une telle approbation sont les suivants :

(i) l'approbation peut être demandée pour un avion particulier ou l'ensemble des avions d'un même type ;

(ii) le nombre de sièges ne peut dépasser celui figurant dans les documents de certification ;

(iii) la description de la configuration proposée ;

(iv) liste et emplacement des équipements de sécurité ;

(v) fiche de masse et centrage de l'avion avec les justificatifs y afférents ;

(vi) l'amendement de la liste minimale d'équipements (LME) et du manuel d'entretien ;

(vii) l'amendement proposé au manuel d'exploitation

(5) La prise en compte des dispositions ci-dessus sera vérifiée au cours d'une inspection.

IEM OPS1.B - GENERALITES

IEM OPS1.B.030
Listes minimales d'équipement

(1) La TGL 26 (Leaflet N° 26) : « Guidance Document for MEL Policy » donne des indications pour l'élaboration de la MEL. Elle constitue un moyen de conformité acceptable permettant l'approbation de la LME.

(2) L'exploitant doit prendre en compte les intervalles de réparations de la LMER dans la préparation la LME. L'intervalle de réparation de la LME ne doit pas être moins restrictif que celui de la LMER.

(3) L'exploitant devrait mettre en œuvre les moyens nécessaires pour faire en sorte que les réparation soient faite dans les délais prévus.

(4) L'exploitation d'un avion n'est pas autorisée après expiration de l'intervalle spécifié dans la LME à moins que :

- (i) le défaut n'ait été rectifié, ou
- (ii) l'intervalle de réparation ait été étendu avec l'approbation de l'ANAC.

Listes minimales d'équipement - Issues inutilisables

(5) Une issue est considérée comme inutilisable lorsque l'un de ses éléments essentiels ou l'un des dispositifs d'assistance à l'évacuation qui lui sont liés est inopérant, et notamment, lorsqu'ils existent :

(i) le mécanisme d'ouverture extérieur,
(ii) le mécanisme d'ouverture intérieur,
(iii) le dispositif d'assistance à l'ouverture de la porte,
(iv) le système de verrouillage porte ouverte,
(v) le moyen auxiliaire d'évacuation,
(vi) l'éclairage de secours en acceptant les tolérances prévues dans la liste minimale d'équipements.

(6) Lorsqu'une issue est considérée comme inutilisable, les dispositions suivantes doivent être prises

(i) s'assurer du bon état et/ou du bon fonctionnement des issues restantes ainsi que de leurs éléments essentiels et, lorsqu'elles en sont dotées, des dispositifs d'assistance à l'évacuation ;

(ii) et à l'exception des cas où la cause de la défaillance est le mécanisme d'ouverture extérieur ou l'éclairage de secours :

(A) verrouiller l'issue inutilisable ;
(B) masquer les indications d'identification et d'utilisation de l'issue inutilisable ;
(C) désactiver ou masquer les éléments de l'éclairage de secours correspondant à l'issue et placer en travers de cette issue une inscription très apparente indiquant clairement que l'issue est inutilisable.

(7) Les dispositions prises par l'exploitant lorsque certaines issues sont considérées inutilisables doivent être énoncées dans la liste minimale d'équipements, en particulier la réduction du nombre de passagers, la remise en état à la première escale où les moyens matériels le permettent, ainsi que les consignes associées. Le nombre et la répartition des passagers après réduction doivent assurer un niveau de sécurité au moins équivalent à celui qui est requis par les conditions techniques de navigabilité ayant servi de base à la délivrance du document de navigabilité propre à l'avion.

IEM OPS1.B.035
Système qualité

(a) Introduction

La présente IEM contient des indications sur la manière d'établir un système qualité. Les paragraphes b et c sont applicables à tous les exploitants, quelle que soit leur taille. Les paragraphes d, e et f s'adressent aux exploitants qui emploient plus de 20 personnes. Le paragraphe g s'adresse aux plus petits exploitants.

(b) Généralités

(1) *Terminologie*

Les termes utilisés dans le contexte de l'exigence d'un système qualité pour un exploitant ont les significations suivantes :

(i) *Dirigeant responsable* : La personne acceptable pour l'ANAC qui a le pouvoir dans l'entreprise pour s'assurer que toutes les opérations et toutes les activités d'entretien peuvent être financées et mises en oeuvre au niveau exigé par l'ANAC et selon toutes exigences additionnelles définies par l'exploitant.

(ii) *Assurance qualité* Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce que l'exploitation et la maintenance satisferont aux exigences des règlements.

(iii) *Responsable qualité* Le responsable, acceptable pour l'ANAC, de la gestion du système qualité, de la fonction surveillance et de la demande d'actions correctives.

(2) Politique qualité

(i) L'exploitant devrait faire une déclaration écrite sur la politique qualité, c'est à dire un engagement du Dirigeant responsable sur les objectifs du système qualité. La politique qualité devrait refléter la réalisation et le maintien de la conformité au RAG OPS1 ainsi que toute exigence supplémentaire spécifiée par l'exploitant.

(ii) Le Dirigeant responsable est un maillon essentiel de l'encadrement du détenteur du C.T.A. En ce qui concerne le paragraphe OPS1.C 005 (h) et la terminologie ci-dessus, le terme «Dirigeant responsable» signifie le Directeur Général, le Président ou le Président-Directeur Général, etc. de l'organisme exploitant, qui en vertu de sa position, a la responsabilité globale (y compris financière) de la gestion de l'organisme.

(iii) Le Dirigeant responsable aura la responsabilité globale du système qualité du détenteur du C.T.A. y compris en ce qui concerne la fréquence, la forme et la structure des revues de direction prescrites au paragraphe (d)(9) ci-dessous.

(3) *But du système qualité*

Le système qualité devrait permettre à l'exploitant de surveiller la conformité au RAG OPS1, au manuel d'exploitation, au manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant et à toute autre exigence spécifiée par l'exploitant ou par l'ANAC, pour assurer la sécurité de l'exploitation et la navigabilité des aéronefs.

(4) Responsable qualité

(i) La fonction du responsable qualité relative à la surveillance de la conformité aux procédures requises pour assurer des pratiques opérationnelles sûres et un avion en état de navigabilité, ainsi que l'adéquation de ces procédures, tel qu'exigé par le paragraphe OPS1.B.035(a), peut être assurée par plus d'une personne et grâce à divers programmes d'assurance qualité à condition qu'ils soient complémentaires.

(ii) Le rôle principal du responsable qualité est de vérifier, en surveillant l'activité dans les domaines des opérations aériennes, de l'entretien, de la formation des équipages et des opérations au sol, que les normes requises par l'ANAC, ainsi que toute exigence supplémentaire définie par l'exploitant, sont suivies sous la surveillance du responsable désigné correspondant.

(iii) Le responsable qualité devrait s'assurer que le programme d'assurance qualité est convenablement défini, mis en oeuvre et maintenu.

(iv) Le responsable qualité devrait :

(A) avoir directement accès au Dirigeant responsable ;

(B) ne pas être l'un des responsables désignés ;et

(C) avoir accès à toutes les parties de l'organisation de l'exploitant et, si nécessaire, des sous-traitants.

(v) Dans le cas de petits / très petits exploitants *(voir le paragraphe (g).(3) ci-dessous*), les postes de dirigeant responsable et de responsable qualité peuvent être combinés. Cependant, dans ce cas, les audits qualité devraient être conduits par un personnel indépendant. Conformément au paragraphe (iv) ci-dessus, il ne sera alors pas possible pour le dirigeant responsable d'être l'un des responsables désignés.

(c) Système qualité

(1) Introduction

(i) Le système qualité d'un exploitant devrait assurer la conformité et l'adéquation aux exigences, normes et procédures relatives aux activités opérationnelles et d'entretien.

(ii) L'exploitant devrait spécifier la structure générale du système qualité applicable à son exploitation.

(iii) Le système qualité devrait être structuré en fonction de la taille et de la complexité de l'exploitation à surveiller (pour les «petits exploitants» voir également le paragraphe (g) ci-dessous).

(2) But

(i) Le système qualité de l'exploitant devrait prendre en compte au moins ce qui suit :

(A) les dispositions du RAG OPS1 ;

(B) les exigences additionnelles de l'exploitant et les procédures opérationnelles;

(C) la politique qualité de l'exploitant ;

(D) la structure de l'organisation de l'exploitant ;

(E) les responsabilités en matière de développement et de gestion du système qualité ;

(F) les procédures qualité;

(G) le programme d'assurance qualité ;

(H) les ressources financières, matérielles et humaines nécessaires ;

(I) les exigences en matière de formation.

(ii) Le système qualité devrait comporter un système de retour d'information vers le Dirigeant responsable pour s'assurer que les actions correctives sont à la fois identifiées et rapidement prises en compte. Le système de retour d'information devrait également spécifier qui doit rectifier les incohérences et les non-conformités dans chaque cas particulier, et la procédure à suivre si l'action corrective n'est pas achevée dans les temps impartis.

(3) Documentation pertinente

(i) La documentation pertinente comprend les parties correspondantes du manuel d'exploitation et du manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant, qui peuvent être incluses dans un manuel qualité séparé.

(ii) De plus, la documentation pertinente devrait également comprendre ce qui suit :

(A) la politique qualité ;

(B) la terminologie ;

(C) les règlements opérationnels applicables ;

(D) une description de l'organisation ;

(E) la répartition des tâches et des responsabilités ;

(F) les procédures opérationnelles pour assurer la conformité au règlement ;

(G) le programme de prévention des accidents et de sécurité des vols ;

(H) le programme d'assurance qualité, définissant :

- le calendrier du processus de surveillance ;
- les procédures d'audit ;
- les procédures de compte rendu ;
- les procédures de suivi et d'action corrective ;
- le système d'enregistrement ;

(I) les programmes de formation ;

(J) la maîtrise de la documentation.

(4) Maîtrise de la documentation

(i) Un exploitant devrait établir une procédure qualité pour la maîtrise de sa documentation, y compris les documents d'origine extérieure tels que les normes et règlements. Cette procédure devrait préciser les processus de création, d'approbation, de diffusion et de modification des documents.

(ii) Une liste de référence indiquant la révision en vigueur des documents devrait être établie et facilement accessible pour empêcher l'utilisation de documents non valables et/ou périmés.

(d) Programme d'assurance qualité

(1) Introduction

(i) Le programme d'assurance qualité devrait inclure toutes les actions préétablies et systématiques nécessaires pour s'assurer que toute l'exploitation et l'entretien sont exécutés en accord avec les exigences, normes et procédures opérationnelles applicables.

(ii) Lors de l'établissement du programme d'assurance qualité il faudrait au moins tenir compte des paragraphes 2. à 9. ci-dessous.

(2) Contrôle qualité

(i) Le but primordial d'un contrôle qualité est d'observer un événement, une action, un document, etc. particuliers afin de vérifier que les procédures établies et la réglementation sont suivies lors de cet événement et que les normes requises sont atteintes.

(ii) Des sujets typiques de contrôle qualité sont :

(A) les opérations aériennes en conditions réelles ;

(B) le dégivrage et l'antigivrage au sol;

(C) les services de support du vol ;

(D) le contrôle du chargement ;

(E) l'entretien ;

(F) les standards techniques ;

(G) les standards de formation.

(3) Audits

(i) Un audit est une comparaison méthodique et indépendante entre la manière dont une exploitation est conduite et la manière dont elle devrait être conduite selon les procédures opérationnelles publiées.

(ii) Les audits devraient comporter au moins les procédures qualité suivantes :

(A) une définition de l'objet de l'audit ;

(B) la planification et la préparation ;

(C) le rassemblement et l'enregistrement des preuves ;

(D) et l'analyse des preuves.

(iii) Les techniques rendant un audit efficace sont :

(A) des entrevues ou discussions avec le personnel ;

(B) une revue des documents publiés ;

(C) l'examen d'un échantillon adéquat d'enregistrements ;

(D) le fait d'assister aux activités qui constituent l'exploitation ;

(E) et la conservation des documents et l'enregistrement des observations.

(4) Auditeurs

(i) Un exploitant devrait décider, en fonction de la complexité de l'exploitation, d'avoir recours à une équipe consacrée à l'audit ou à un auditeur particulier. Dans tous les cas, l'auditeur ou l'équipe d'audit devrait avoir une expérience pertinente de l'exploitation et/ou de l'entretien.

(ii) Les responsabilités des auditeurs devraient être clairement définies dans la documentation pertinente.

(5) Indépendance des auditeurs

(i) Les auditeurs ne devraient pas avoir d'engagement permanent dans le domaine opérationnel ou dans l'activité d'entretien audité. L'exploitant peut, en plus de l'utilisation de personnels à plein temps appartenant à un département qualité séparé, entreprendre la surveillance de domaines ou activités spécifiques en utilisant des auditeurs occasionnels. L'exploitant dont la structure et la taille ne justifient pas la mise en place d'auditeurs à plein temps peut mettre en place la fonction audit en utilisant du personnel à temps partiel de son organisation ou d'une source externe selon les termes d'un contrat acceptable par l'ANAC. Dans tous les cas, l'exploitant devrait développer des procédures appropriées pour s'assurer que les personnes directement responsables des activités auditées ne sont pas sélectionnées dans l'équipe d'audit. Lorsque des auditeurs externes sont employés, il est essentiel qu'ils soient familiarisés avec le type d'exploitation et/ou d'entretien effectué par l'exploitant.

(ii) Le programme d'assurance qualité de l'exploitant devrait identifier les personnes de la société qui possèdent l'expérience, la responsabilité et l'autorité pour :

(A) effectuer les contrôles qualité et les audits dans le cadre d'une assurance qualité continue;

(B) identifier et enregistrer tout problème ou tout constat, et les preuves nécessaires pour justifier ce problème ou ce constat ;

(C) initier ou recommander des solutions aux problèmes ou constats au travers de chaînes de comptes rendus identifiés;

(D) vérifier la mise en oeuvre des solutions dans les temps impartis ;

(E) rendre compte directement au responsable qualité.

(6) Objet de l'audit

(i) Les exploitants doivent surveiller la conformité aux procédures opérationnelles qu'ils ont conçues pour assurer la sécurité de l'exploitation, la navigabilité des aéronefs et le bon fonctionnement

des équipements opérationnels et de sécurité. Dans ce cadre ils devraient au minimum, et lorsque cela est approprié, surveiller :

(A) l'organisation ;

(B) les projets et les objectifs de la compagnie ;

(C) les procédures opérationnelles ;

(D) la sécurité des vols ;

(E) l'agrément de l'exploitant (C.T.A. / fiche de données) ;

(F) la supervision ;

(G) les performances des avions ;

(H) les opérations tout temps ;

(I) les équipements de communication et de navigation et les pratiques associées ;

(J) la masse, le centrage et le chargement de l'avion ;

(K) les instruments et les équipements de sécurité ;

(L) les manuels, les registres et les enregistrements ;

(M) les limitations de temps de vol et de services, les exigences en matière de repos et la programmation ;

(N) les interfaces entre entretien et exploitation de l'aéronef ;

(O) l'utilisation de la L.M.E. ;

(P) les manuels d'entretien et la navigabilité continue ;

(Q) la gestion des consignes de navigabilité ;

(R) la réalisation de l'entretien ;

(S) les délais d'intervention pour réparation ;

(T) l'équipage de conduite ;

(U) l'équipage de cabine ;

(V) les marchandises dangereuses ;

(W) la sûreté ;

(X) la formation.

(7) Programmation des audits

(i) Un programme d'assurance qualité devrait comprendre un programme défini d'audits et un cycle d'études périodiques domaine par domaine. Le programme devrait être flexible et permettre des audits non programmés lorsque des dérives sont identifiées. Des audits de suivi devraient être programmés lorsqu'il faut vérifier que les actions correctives ont été effectuées et qu'elles sont efficaces.

(ii) Un exploitant devrait établir un programme d'audits devant être effectué pendant une période calendaire spécifiée. Tous les aspects de l'exploitation devraient être examinés dans une période de 12 mois conformément au programme à moins qu'une extension de la période d'audit ne soit acceptée comme cela est expliqué ci-dessous. L'exploitant peut augmenter la fréquence des audits comme il le souhaite mais ne devrait pas l'abaisser sans accord de l'ANAC. On considère qu'une période supérieure à 24 mois aurait peu de chances d'être acceptable quel que soit le sujet d'audit.

(iii) Lorsque l'exploitant détermine le programme d'audit, les changements significatifs dans l'encadrement, l'organisation, l'exploitation ou les technologies devraient être pris en compte de même que les modifications réglementaires.

(8) Surveillance et actions correctives

(i) L'objet de la surveillance dans le système qualité est avant tout d'étudier et de juger son efficacité et en conséquence de s'assurer que la politique et les normes opérationnelles et d'entretien qui ont été définies sont suivies en permanence. L'activité de surveillance est fondée sur les contrôles qualité, les audits, les actions correctives et le suivi. L'exploitant devrait établir et publier une procédure qualité pour surveiller la conformité à la réglementation de manière continue. Cette activité de surveillance devrait avoir pour objectif d'éliminer les causes de performances non satisfaisantes.

(ii) Toute non-conformité identifiée suite à la surveillance devrait être communiquée au cadre responsable de l'action corrective ou, si nécessaire, au Dirigeant responsable. Une telle non-conformité devrait être enregistrée, pour une enquête plus approfondie, afin d'en déterminer les causes et de permettre la recommandation d'actions correctives appropriées.

(iii) Le programme d'assurance qualité devrait comporter des procédures permettant de s'assurer que des actions correctives sont entreprises en réponse aux constatations. Ces procédures qualité devraient surveiller ces actions afin de vérifier leur efficacité et leur mise en oeuvre. Les responsabilités en matière d'organisation pour la mise en oeuvre des actions correctives sont dévolues au département cité dans le rapport établissant le constat. Le Dirigeant responsable aura la responsabilité ultime de

donner les moyens de mise en oeuvre des actions correctives et de s'assurer, par l'intermédiaire du responsable qualité, que les actions correctives ont rétabli la conformité aux normes exigées par l'ANAC et à toute exigence supplémentaire définie par l'exploitant.

(iv) *Actions correctives.* Suite au contrôle qualité/ audit, l'exploitant devrait établir :

(A) l'importance de tout constat et le besoin d'une action corrective immédiate ;

(B) l'origine du constat ;

(C) les actions correctives nécessaires pour s'assurer que la non-conformité ne se reproduira pas ;

(D) une programmation des actions correctives ;

(E) l'identification des individus ou des départements responsables de la mise en oeuvre des actions correctives ;

(F) l'allocation des ressources par le Dirigeant responsable, si nécessaire.

(v) Le responsable qualité devrait :

(A) vérifier que des actions correctives sont prises par le cadre responsable en réponse à tout constat de non-conformité ;

(B) vérifier que les actions correctives comprennent les éléments décrits au paragraphe 8.(iv). ci-dessus ;

(C) surveiller la mise en oeuvre et l'accomplissement des actions correctives ;

(D) fournir à l'encadrement une évaluation indépendante des actions correctives, de leur mise en oeuvre et de leur accomplissement ;

(E) évaluer l'efficacité des actions correctives par un procédé de suivi.

(9) Revue de direction

(i) Une revue de direction est une évaluation complète, systématique et documentée du système qualité, des politiques opérationnelles et des procédures par la direction et devrait prendre en compte :

(A) les résultats des contrôles qualité, audits et autres indicateurs ;

(B) l'efficacité globale du management pour atteindre les objectifs fixés.

(ii) Une revue de direction devrait identifier et corriger les dérives et empêcher, si possible, les non-conformités futures. Les conclusions et les recommandations faites, suite à une revue de direction, devraient être soumises par écrit au cadre responsable pour action. Le cadre responsable devrait être un individu ayant autorité pour résoudre les problèmes et entreprendre les actions.

(iii) Le Dirigeant responsable devrait décider de la fréquence, de la forme et de la structure des revues de direction.

(10) Système d'enregistrements

(i) Des enregistrements précis, complets et facilement accessibles relatifs aux résultats du programme d'assurance qualité devraient être conservés par l'exploitant. Les enregistrements sont des données essentielles permettant à un exploitant d'analyser et de déterminer les causes fondamentales des non-conformités, ce qui permet d'identifier et de prendre en compte les zones de non-conformité.

(ii) Les programmes d'audits et comptes-rendus d'audits devraient être conservés pendant 5 ans. Les dossiers suivants devraient être conservés pendant 2 ans :

(A) comptes-rendus de contrôles qualité ;

(B) réponses aux constats ;

(C) comptes-rendus d'actions correctives ;

(D) comptes-rendus de suivi et de clôture ;

(E) et comptes-rendus des revues de direction.

(e) Responsabilités en matière d'assurance qualité pour les sous-traitants

(1) Les exploitants peuvent décider de sous-traiter certaines activités à des organismes externes pour la fourniture de services dans des domaines tels que :

(i) dégivrage et antigivrage au sol ;

(ii) entretien ;

(iii) assistance en escale ;

(iv) assistance au vol (y compris calculs de performance, préparation du vol, données de navigation et libération du vol) ;

(v) formation ;

(vi) préparation des manuels.

(2) La responsabilité ultime en matière de produit ou service fourni par le sous-traitant reste toujours à l'exploitant. Un accord écrit devrait exister entre l'exploitant et le sous-traitant qui définisse les services liés à

la sécurité et la qualité devant être fournis Les activités du sous-traitant liées à la sécurité correspondant à l'accord devraient être incluses dans le programme d'assurance de la qualité de l'exploitant.

(3) Un exploitant devrait s'assurer que le sous-traitant possède les autorisations et agréments nécessaires et dispose des moyens et compétences pour effectuer ses tâches. S'il exige que le sous-traitant mette en place des activités qui vont au-delà de ses autorisations et agréments, l'exploitant est responsable de s'assurer que l'assurance qualité du sous-traitant prend en compte ces exigences additionnelles.

(f) Formation au système qualité

(1) Généralités

(i) Un exploitant devrait prévoir les moyens pour que tout le personnel reçoive suivant une planification appropriée une information efficace relative à la qualité.

(ii) Les personnes responsables de l'encadrement du système qualité et les auditeurs devraient être formés sur :

(A) une introduction au concept du système qualité ;

(B) l'encadrement de la qualité ;

(C) le concept de l'assurance qualité ;

(D) les manuels qualité ;

(E) les techniques d'audit ;

(F) les comptes rendus et le système d'enregistrements ;

(G) et la façon dont le système qualité fonctionnera dans la compagnie.

(iii) Du temps devrait être disponible pour former toute personne impliquée dans l'encadrement de la qualité et pour informer le reste des employés. La mise à disposition de temps et de moyens devrait être fonction de la taille et de la complexité de l'exploitation concernée.

(2) *Sources de formation*

Des stages d'encadrement de la qualité sont disponibles dans les diverses institutions de standardisation nationales et internationales ; l'exploitant devrait décider s'il propose de tels stages à ceux qui seront vraisemblablement impliqués dans l'encadrement du système qualité. Les exploitants possédant un personnel suffisamment qualifié devraient décider s'ils mettent en place des formations internes.

(g) Exploitants d'au plus 20 employés à plein temps

(1) *Introduction*

L'exigence d'établir et de documenter un système qualité et d'employer un (ou plusieurs) responsable(s) qualité s'applique à tous les exploitants. Les références aux petits et gros exploitants mentionnées dans le RAG OPS1 sont basées sur la capacité de l'aéronef (plus ou moins 20 sièges) et sur la masse (masse maximale au décollage de plus ou moins 10 tonnes). Une telle terminologie n'est pas adéquate lorsqu'il s'agit de taille d'exploitation et de système qualité exigé. Dans le contexte des systèmes qualité les exploitants devraient donc être distingués en fonction du nombre d'employés à plein temps.

(2) Taille de l'exploitation

(i) Les exploitants n'employant pas plus de 5 personnes à plein temps sont considérés comme «très petits» tandis que ceux employant entre 6 et 20 personnes à plein temps sont considérés comme «petits» pour ce qui concerne le système qualité. Dans ce cadre, plein temps signifie au moins 35 heures par semaine congés exclus.

(ii) Des systèmes qualité complexes sont inadaptés à de petits ou très petits exploitants et l'effort administratif exigé pour écrire des manuels et des procédures qualité pour un système complexe peut grever leurs moyens. Il est donc accepté que de tels exploitants adaptent leur système qualité à la taille et la complexité de leur exploitation et utilisent des moyens en conséquence.

(3) Systèmes qualité pour les petits et très petits exploitants

(i) Pour les petits et très petits exploitants,il peut être approprié de développer un programme d'assurance qualité sous forme de liste de vérifications. La liste de vérification devrait être accompagnée d'un programme exigeant que les articles de la liste soient complétés dans un temps imparti, ainsi que d'une déclaration faisant état d'une revue périodique par la haute hiérarchie. Le contenu de la liste de vérification et la réalisation de l'assurance qualité devraient être revus de manière occasionnelle et indépendante.

(ii) Les petits exploitants peuvent décider d'employer des auditeurs internes ou externes ou une combinaison des deux. Dans ces conditions il serait acceptable que des spécialistes externes ou des organismes qualifiés réalisent les audits qualité au nom du responsable qualité.

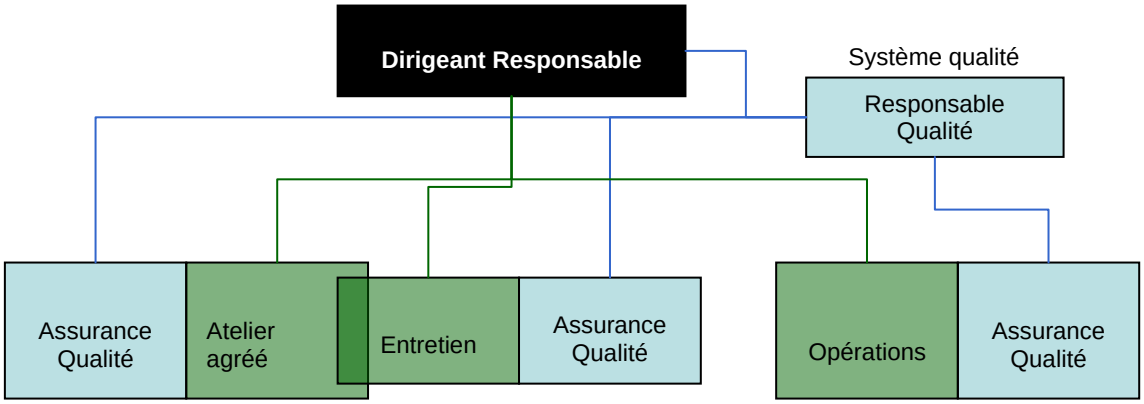
(iii) Si la fonction indépendante d'audit qualité est tenue par des auditeurs externes, le programme d'audit devrait apparaître dans la documentation pertinente.

(iv) Quelles que soient les dispositions prises, l'exploitant garde la responsabilité ultime du système qualité et particulièrement de la mise en place et du suivi des actions correctives.

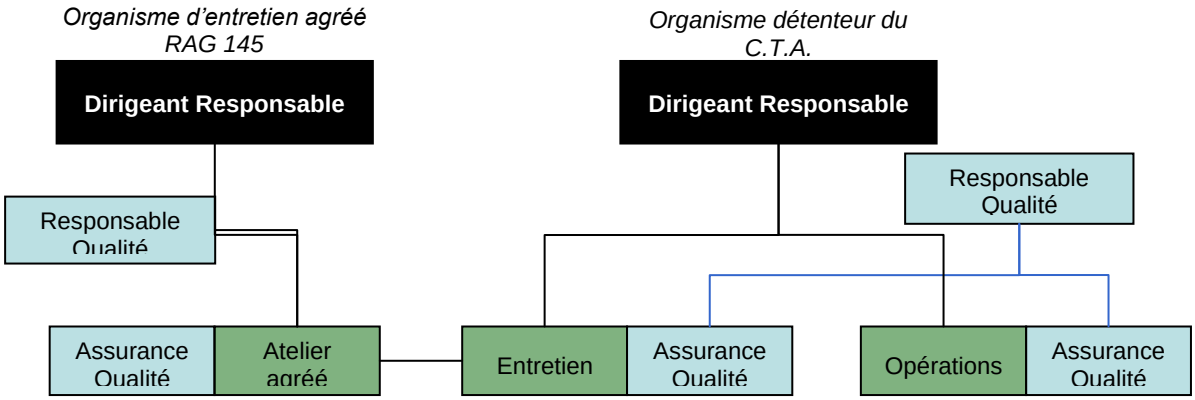
(h) Système Qualité—Exemples d'organisation

Des exemples types d'organisation qualité sont donnés ci-dessous :

(1) Système qualité au sein de l'organisation du détenteur du C.T.A. lorsque l'organisme d'entretien agréé conformément au règlement RAG 145 en est partie intégrante :



(1) Systèmes qualité au sein de l'organisation du détenteur d'un C.T.A. et de l'organisme d'entretien agréé conformément au règlement RAG 145 lorsqu'ils ne sont pas intégrés.



Note : Le système qualité et le programme d'audit qualité du détenteur du C.T.A. devraient assurer une mise en oeuvre de l'entretien par l'organisme d'entretien agréé conformément au RAG145 selon les exigences spécifiées par le détenteur du C.T.A.

IEM OPS1.B. 040
Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols

(a) Les éléments indicatifs pour la mise en place d'un programme de sécurité se trouvent dans les documents suivants :

(1) Doc 9422 O.A.C.I. (Manuel de prévention des accidents),

(2) Doc 9372 O.A.C.I. (Rédaction d'un manuel d'exploitation).

(b) Système de comptes rendus d'événements

(1) L'objectif global du système décrit au OPS1.B.040(a)(2) est d'utiliser les informations rapportées pour améliorer le niveau de sécurité des vols et non de rejeter la responsabilité sur quelqu'un.

(2) Les objectifs détaillés du système sont :

(i) de permettre une évaluation des implications sur la sécurité de tout incident ou accident pertinent, y compris des événements similaires antérieurs, afin que toute action nécessaire puisse être initiée, et

(ii) de s'assurer que la connaissance des accidents et incidents pertinents est relayée afin que d'autres personnes et organisations puissent en avoir connaissance.

(3) Le système de comptes rendus d'événements est un élément essentiel de la fonction globale de surveillance ; il vient en complément des systèmes quotidiens de “contrôle” et de procédures et n'a pas pour objet de dupliquer ou de supplanter aucun de ces systèmes. C'est un outil qui permet d'identifier les cas où les procédures de routine ont failli (les événements qui doivent faire l'objet d'un compte rendu et les responsabilités de transmission des comptes rendus sont décrits au OPS1.D.270).

(4) Les événements devraient rester dans la base de données lorsque la personne qui a soumis le rapport estime qu'ils doivent faire l'objet d'un compte rendu, puisque la portée de ces comptes rendus peut ne paraître évidente qu'ultérieurement.

IEM OPS1.B.040(a)(4)
Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols- Programme d'analyse des données de vol

(1) Le programme d'analyse des données de vol (FDM) consiste en une utilisation proactive et non punitive des données de vols obtenues en opération. Il vise à améliorer la sécurité.

(2) La personne responsable de la gestion du programme de prévention des accidents et de sécurité des vols, qui inclut le programme FDM, est responsable de l’identification des incidents, des événements ou de d’autres informations pertinentes et de leur transmission aux responsables désignés des processus concernés. Ces derniers sont responsables de prendre les actions correctives adéquates dans des délais adaptés à la gravité du problème identifié.

Note : la responsabilité globale du bon fonctionnement du programme d’analyse des vols incombe toujours à la personne responsable de la gestion du programme de prévention des accidents et de sécurité des vols, même si l’analyse des vols est sous-traitée.

(3) Le programme FDM doit permettre à l’exploitant de :

3.1. Identifier les risques opérationnels et quantifier les marges de sécurité.

3.2. Identifier et quantifier les risques en opération par la mise en évidence de situations non standards, inusuelles ou peu sures.

3.3. Evaluer les risques relatifs à la sécurité en combinant les informations relatives à la fréquence des événements à l’estimation de leur niveau de sévérité et déterminer ceux qui pourraient devenir inacceptables si les tendances identifiées se prolongeaient.

3.4. Mettre en place les actions correctives adéquates lorsqu’un risque inacceptable (présent ou anticipé par l’analyse des tendances) a été identifié.

3.5. S’assurer de manière continue de l’efficacité des actions correctives.

(4) Techniques d’analyse des données de vol :

4.1. Détection de dépassements : il s’agit d’identifier les écarts par rapport aux limites du manuel de vol et des procédures opérationnelles standards (SOP). Une liste d’événements types devrait être dressée afin de couvrir les principaux domaines intéressant l’exploitant. Un

exemple de liste est proposé en appendice. Les seuils définis pour la détection des écarts devraient être mis à jour, si nécessaire, afin de refléter les procédures opérationnelles en cours.

4.2. Mesure des paramètres des vols types : Système permettant de définir ce que sont les pratiques standards. Pour se faire, un échantillonnage de données peut être collecté pour chaque vol.

4.3. Statistiques : Séries de mesures collectées afin d'alimenter le processus d'analyse. Afin d'élaborer le nombre d'occurrences et les tendances, ces mesures devraient comprendre le nombre de vols effectués et analysés ainsi que des informations sur l'avion et l'étape.

(5) Outils pour l'analyse des données de vol, leur évaluation et le contrôle du processus : L'efficacité de l'analyse des informations provenant des données de vol dépend des moyens technologiques mis en place. Ces derniers devraient comprendre: un moyen d'effectuer le suivi des graphiques de paramètres de vol, le listing des paramètres d'ingénierie, la visualisation des incidents les plus significatifs, l'accès aux moyens d'interprétation, des liens vers d'autres sources d'information relatives à la sécurité et des présentations statistiques.

(6) Communication : partager les informations relatives à la sécurité est un principe fondamental pour améliorer la sécurité. L'exploitant devrait transmettre les enseignements qu'il a retirés de son programme à tous les personnels concernés et, lorsque c'est approprié, à l'industrie. Cela peut prendre la forme d'un bulletin d'information, d'une revue relative à la sécurité des vols, de la mise en exergue d'exemples concrets lors d'entraînements ou d'exercices en simulateurs ou encore de rapports périodiques à l'industrie et à l'ANAC.

(7) Lorsque l'ANAC mène une enquête administrative à la suite d'un incident ou d'un accident classé, elle peut, conformément aux dispositions de l'OPS1.B.155, demander à avoir l'accès aux données issues des enregistreurs de vol.

(8) Réservé

(9) La politique de récupération des données de vol devrait permettre d'obtenir des informations suffisamment représentatives sur le vol pour maintenir une vue globale des opérations. L'analyse des données de vol devrait être faite de manière suffisamment fréquente pour que des actions correctives puissent être prises sur les problèmes significatifs de sécurité.

(10) La totalité des données d'un vol devraient être archivées jusqu'à ce que les processus d'examen soient clos. Ensuite, seule la partie de ces données liée à la résolution du problème peut être conservée pour l'analyse des tendances. Les managers du programme peuvent vouloir conserver des échantillons de données désidentifiées d'un vol complet pour différents objectifs liés à la sécurité (analyse détaillée, entraînement, tests etc.).

(11) La politique de sûreté et d'accès aux données de vol devrait limiter d'accès à l'information à des personnes autorisées. Lorsque l'accès aux données de vol est nécessaire pour des questions de navigabilité ou de maintenance, une procédure devrait être mise en place afin d'éviter que l'identité de l'équipage ne soit révélée.

(12) Un document devrait être signé par toutes les parties intéressées (l'encadrement de l'exploitant, des représentants des pilotes nommés par les organisations syndicales ou les pilotes eux-mêmes) et définir au minimum :

a) Le but du programme FDM

b) La politique de sûreté et d'accès aux données de vol qui devrait limiter l'accès à l'information à des personnes spécialement autorisées, identifiées par leur fonction.

c) La méthode permettant aux membres d'équipage de donner des compléments sur le vol de manière anonyme dans le cas où des informations particulières sur le contexte seraient nécessaires. Lorsqu'un tel contact avec les membres d'équipage est nécessaire, la ou les personne(s) autorisée(s) ne sont pas nécessairement le responsable du programme ou le responsable de la sécurité des vols mais peuvent être des tiers (médiateurs) acceptables par le personnel et l'encadrement.

d) La responsabilité en matière d'archivage des données de vol ainsi que la politique associée et notamment les mesures prises pour assurer la sûreté des données.

e) Les conditions dans lesquelles, dans de rares occasions, des remises à niveau sous forme d'entretien ou d'entraînement seraient nécessaires. De telles remises à niveau devraient toujours être menées de manière constructive et non punitive.

f) Les conditions dans lesquelles l'anonymat peut être levé pour des raisons de négligence grave ou de problème récurrent de sécurité.

g) La participation de représentants des pilotes dans l'analyse des données de vol, les procédures d'examen et les mesures correctives envisagées.

h) La politique de publication des conclusions provenant du FDM.

(13) Les équipements et systèmes embarqués utilisés pour obtenir les données vol peuvent aller des Quick Access Recorders, dans les avions modernes avec des systèmes digitaux, à des enregistreurs basiques protégés contre le crash dans les avions plus vieux ou moins sophistiqués. Le potentiel d'analyse des données disponibles moins nombreuses dans ce dernier cas peut diminuer les bénéfices en termes de sécurités qui peuvent être obtenus. L'exploitant devrait s'assurer que l'utilisation du FDM n'affecte pas le bon fonctionnement des équipements requis pour les enquêtes sur les accidents.

IEM OPS1.B.040(a)(4)
Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols- Paramètres à enregistrer

Le tableau ci-après donne des exemples d'évènements pouvant être enregistrés dans le cadre du FDM. Ces exemples sont à développer en prenant en considération les limites spécifiques de l'exploitant et de l'avion et ne sont pas exhaustifs.

Evènement	Description
Décollage interrompu	Décollage interrompu à vitesse élevée
Assiette au décollage	Taux de rotation élevé au décollage Assiette élevée au décollage
Vitesse au lever des roues au décollage	Vitesse au lever des roues au décollage élevée Vitesse au lever des roues au décollage basse
Perte d'altitude en montée initiale	Perte d'altitude en montée initiale entre 20 ft AGL et 400 ft AAL Perte d'altitude en montée initiale entre 400 ft et 1 500 ft AAL
Montée initiale lente	Temps excessif pour atteindre 1000 ft
Vitesse de montée initiale	Vitesse de montée initiale élevée au dessous de 400 ft AAL Vitesse de montée initiale élevée entre 400 ft AAL et 1 000 ft AAL Vitesse de montée initiale basse entre 35 ft AGL et 400 ft AAL Vitesse de montée initiale basse entre 400 ft AAL et 1 500 ft AAL
Taux de descente important	Taux de descente important sous 2 000 ft AGL
Remise des gaz	Remise des gaz en dessous de 1 000 ft AAL Remise des gaz au dessus de 1 000 ft AAL
Approche en dessous du plan	Approche en dessous du plan
Pente du glide	Trajectoire sous la pente du glide Trajectoire au dessus de la pente du glide (au dessous de 600 ft AGL)
Puissance en approche	Faible puissance en approche
Vitesses en approche	Vitesses en approche élevée dans les 90 secondes avant l'attterrissage Vitesses en approche élevée sous 500 ft AAL Vitesses en approche élevée sous 50 ft AGL Vitesses en approche faible dans les 2 minutes avant l'atterrissage

Volets à l'atterrissage	Sortie des volets tardiveà l'atterrissage (pas correctement sortis en dessous de 500 ft AAL) Atterrissage avec un braquage volets insuffisant Déclanchement du système d'auto-rétraction des volets
Assiette à l'atterrissage	Assiette à l'atterrissage élevée Assiette à l'atterrissage faible
Inclinaison	Inclinaison excessive au dessous de 100 ft AGL Inclinaison excessive entre 100 ft AGL et 500 ft AAL Inclinaison excessive au dessus 500 ft AGL Inclinaison excessive près du sol (au dessous de 20 ft AGL)
Accélération	Accélération élevée au sol Accélération élevée en vol volets sortis Accélération élevée en vol volets rentrés Accélération élevée à l'atterrissage
Configuration anormale	Déclanchement du système d'alarme « configuration au décollage » Changement de configuration au décollage prématuré (volets) Utilisation des aérofreins en configuration volets sortis Utilisation des aérofreins en approache au dessous de 800 ft AAL Aérofreins non armés au dessous de 800 ft AAL
Ground Proximity Warning	GPWS operation - hard warning (alerte forte) GPWS operation - soft warning(alerte faible) GPWS operation - windshear warning (alerte cisaillement de vent) GPWS operation - false warning (alerte fausse)
Alertes TCAS	TCAS operation – Resolution Advisory
Marges par rapport au décrochage et au « buffet »	Vibration du manche Faux déclanchement du vibreur de manche Diminution de la portance (sauf près du sol) Diminution de la portance décollage « Low buffet margin » (au dessus de 20 000 ft)
Limites du manuel de vol	Dépassement de la Vmo Dépassement du Mmo Dépassement de la vitesse maximale d'utilisation des volets Dépassement de la vitesse maximale trains sortis Dépassement de la vitesse maximale de manœuvre des trappes du train d'atterrissage Dépassement de l'altitude maximale d'utilisation des becs et des volets Dépassement de l'altitude maximale en opération

IEM OPS1.B.040(b)
Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols- Paramètres à enregistrer

Lorsque l'analyse de vol exige l'exploitation des paramètres de vol enregistrés, ceux-ci devraient être au moins ceux requis par les paragraphes l'OPS1.K.100, 105 ou 110, selon le cas.

IEM OPS1.B.065
Transport d'armes et munitions de guerre

(a) Il n'existe aucune définition internationalement reconnue des armes et munitions de guerre. Certains Etats peuvent les avoir définies pour leurs besoins particuliers ou pour des raisons nationales.

(b) Il devrait être de la responsabilité de l'exploitant de vérifier, avec les Etats concernés si une arme ou des munitions particulières sont considérées comme arme ou munitions de guerre. Dans ce contexte, les Etats qui peuvent être concernés par la délivrance d'autorisations pour le transport d'armes ou de munitions de guerre sont ceux d'origine, de transit, de survol et de destination de l'envoi, ainsi que l'Etat de l'exploitant.

(c) Lorsque des armes ou munitions de guerre sont également des marchandises dangereuses en tant que telles (par exemple des torpilles, des bombes, etc.) le chapitre R s'applique également. (*voir également l'IEM OPS1.B.070)*

IEM OPS1.B.070
Transport d'armes de sport

(a) Il n'y a aucune définition reconnue internationalement des armes de sport. En général cela peut être n'importe quelle arme qui n'est pas arme ou munition de guerre (voir IEM OPS1.B.065). Les armes de sport incluent les couteaux de chasse, les arcs et autres articles similaires. Une arme ancienne, qui à son époque a pu être une arme ou munition de guerre, tel un mousquet, peut être considérée aujourd'hui comme une arme de sport.

(b) Une arme à feu est tout revolver, fusil ou pistolet qui tire un projectile.

(c) En l'absence de définition spécifique, dans le cadre de l'OPS1 et afin de guider les exploitants, les armes à feu suivantes sont généralement considérées comme des armes de sport :

(1) celles conçues pour abattre du gibier, des oiseaux et autres animaux ;

(2) celles utilisées pour tirer sur des cibles, des pigeons d'argile et en compétition, à condition que ces armes ne soient pas celles utilisées habituellement par les forces militaires ;

(3) les armes à air comprimé et à fléchettes, les pistolets de départ etc.

(d) Une arme à feu, qui n'est pas une arme ou munitions de guerre, devrait être considérée comme arme de sport dans le cadre du transport par air.

(e) D'autres procédures pour le transport d'armes de sport peuvent devoir être considérées si l'avion ne possède pas de compartiment séparé où entreposer les armes. Ces procédures devraient prendre en compte la nature du vol, son origine et sa destination, et les possibilités d'intervention illicite. Autant que faire se peut, les armes devraient être rangées afin de ne pas être immédiatement accessibles aux passagers (par exemple dans une boîte fermée, dans un bagage enregistré placé sous d'autres bagages ou sous un filet fixe). Si des procédures autres que celles du paragraphe OPS1.B.070(b)(1) sont appliquées, le commandant de bord devrait en être averti en conséquence.

IEM OPS1.B.160
Sous-affrètement

(a) L'article OPS1.B.160 – Location – distingue deux types de location :

(1) la location entre l'exploitant et un exploitant du même Etat ;

(2) et la location entre l'exploitant et un exploitant d'un Etat étranger.

(b) Dans le cas de sous-affrètement, le type de location sera déterminé par référence à l'avion qui effectue effectivement le vol. Par exemple, si l'exploitant fait appel à un exploitant national qui lui-même sous affrète auprès d'un organisme autre qu'un exploitant national, on considère qu'il s'agit d'une location entre l'exploitant et un exploitant d'un Etat étranger (*cas (a)(2) ci-dessus*).

IEM OPS1.C - AGREMENT ET SUPERVISION D'UN EXPLOITANT

IEM OPS1.C.005
Organisation de l'encadrement d'un détenteur d'un C.T.A.

(a) *Répartition des responsabilités*
La sécurité des opérations aériennes incombe à l'exploitant et à l'ANAC collaborant en harmonie à la réalisation d'un objectif commun. Ces deux organismes assument des fonctions différentes, parfaitement définies mais complémentaires. Par essence l'exploitant respecte les normes stipulées par la mise en place d'une structure d'encadrement compétente et éprouvée. L'ANAC, évoluant dans un cadre législatif, établit et contrôle les standards attendus des exploitants.

(b) *Responsabilités de l'encadrement de l'exploitant*
Les responsabilités en matière d'encadrement devraient au minimum inclure les cinq fonctions principales suivantes :

(1) La détermination de la politique de sécurité des vols de l'exploitant ;

(2) L'attribution des responsabilités et des tâches et la délivrance d'instructions aux personnels, suffisantes pour la mise en œuvre de la politique de la compagnie et pour le respect des normes de sécurité ;

(3) La surveillance des normes de sécurité des vols ;

(4) L'enregistrement et l'analyse de tous les écarts par rapport aux normes de la compagnie et la mise en œuvre d'une action correctrice ;

(5) L'évaluation du bilan de sécurité de la compagnie afin de prévenir le développement de tendances indésirables.

IEM OPS1.C.005(c)(2)
Siège principal d'exploitation

Le terme « siège principal d'exploitation » signifie le lieu où la direction administrative et les directions financières, opérationnelles et techniques de l'exploitant sont situées.

IEM OPS1.C.005(i)
Responsables désignés - Compétence

(a) *Généralités*. Les responsables désignés devraient normalement être en mesure de convaincre l'ANAC qu'ils possèdent l'expérience et les exigences appropriées en matière de licences qui sont listées dans les paragraphes 2 à 6 ci-dessous. Dans des cas particuliers, et exceptionnellement, l'ANAC peut accepter une nomination qui ne remplit pas entièrement les critères mais, dans ce cas, le nominé devrait être en mesure de démontrer une expérience que l'ANAC acceptera comme comparable ainsi que la capacité de remplir efficacement les fonctions associées au poste et à la taille de l'exploitation.

(b) Les responsables désignés devraient avoir ;

(1) Une expérience pratique et une expertise dans l'application de normes de sécurité dans l'aviation et dans les pratiques opérationnelles sures ;

(2) Une connaissance exhaustive dans les domaines suivants :
(i) l'OPS1 et toute procédure et exigence associées,
(ii) les spécifications opérationnelles du détenteur du CTA,
(iii) les parties pertinentes du manuel d'exploitation du détenteur du CTA.

(3) Une connaissance des systèmes qualité ;

(4) Une expérience d'encadrement appropriée dans une organisation comparable ; et

(5) 5 ans d'expérience professionnelle appropriée, parmi lesquels au moins 2 ans devraient être dans l'industrie aéronautique à un poste adéquat.

(c) *Opérations aériennes* Le responsable désigné ou son adjoint devrait être détenteur d'une licence appropriée de membre d'équipage adaptée au type d'exploitation conduite en vertu du CTA conformément à ce qui suit :

(1) Si le CTA contient des avions certifiés pour un équipage minimal de 2 pilotes - une licence ATPL ou une licence équivalente validée.

(2) Si le CTA est limité à des avions certifiés monopilote - une licence CPL et, si approprié au type d'exploitation, une qualification aux instruments.

(d) *Système d'entretien*. Le responsable désigné devrait posséder ce qui suit :

(1) un diplôme d'ingénieur adapté, une ou formation technique dans la maintenance aéronautique avec formation complémentaire acceptable par l'ANAC 'Diplôme d'ingénieur adapté' signifie un diplôme en aéronautique, mécanique, électricité, électronique, avionique ou dans d'autres domaines relatifs à l'entretien des avions ou des composants d'avions.

(2) une connaissance approfondie des spécifications d'entretien.

(3) une connaissance du ou des type(s) pertinent(s) d'avions.

(4) une connaissance des méthodes d'entretien.

(e) *Formation et entraînement de l'équipage*. Le responsable désigné ou son adjoint devrait être un instructeur de qualification de type en activité sur un type ou classe exploité sous le CTA. Il devrait avoir une connaissance approfondie du concept de formation et d'entraînement des équipages de conduite, et des équipages de cabine si approprié.

(f) *Opérations au sol*. Le responsable désigné devrait avoir une connaissance approfondie du concept d'opérations au sol.

IEM OPS1.C.005(j)
Combinaison des responsabilités des responsables désignés

(a) L'acceptabilité d'une seule personne pour occuper plusieurs postes, éventuellement en combinaison avec celui de dirigeant responsable, dépendra de la nature et de la taille de l'exploitation. Les deux principaux domaines à respecter sont la compétence et la capacité individuelle à assumer ses responsabilités.

(b) En ce qui concerne les compétences dans les différents domaines de responsabilité, il ne devrait y avoir aucune différence par rapport aux exigences applicables aux personnes n'occupant qu'un seul poste.

(c) La capacité d'un individu à assumer seul ses responsabilités dépendra principalement de la taille de l'exploitation. Quoi qu'il en soit, la complexité de l'organisation ou de l'exploitation peut interdire, ou limiter, les combinaisons de postes qui peuvent être acceptables dans d'autres circonstances.

(d) Dans la plupart des cas, les responsabilités d'un responsable désigné n'incomberont qu'à un seul individu. Cependant, dans le domaine des opérations au sol, il peut être acceptable que ces responsabilités soient partagées, pourvu que les responsabilités de chaque individu soient clairement définies.

(e) Le but de l'OPS1.C.005 n'est ni de prescrire une quelconque hiérarchie organisationnelle spécifique au sein de l'organisation de l'exploitant, ni d'empêcher l'ANAC d'exiger une certaine hiérarchie avant d'être convaincue que l'organisation de l'encadrement est convenable.

IEM OPS1.C.005(j) et (k)
Embauche de personnel

Pour établir la taille de l'exploitation, le personnel administratif, qui n'est pas directement impliqué dans les opérations ou l'entretien, devrait être exclu.

IEM OPS1.C.015.(b)
Détail du manuel de spécifications de maintenance de l'exploitant (M.M.E.)

(a) Le manuel de spécifications de l'organisme d'entretien agréé devrait prendre en compte tous les détails des contrats de sous-traitance.

(b) Tout changement de type d'avion ou de l'organisme d'entretien agréé peut nécessiter le dépôt d'un amendement au manuel de spécifications de l'organisme d'entretien agréé.

IEM OPS1.D - PROCEDURES D'EXPLOITATION

IEM OPS1.D.001 k)
Vitesse de croisière monomoteur approuvée

La distance de déroutement basée sur la vitesse de croisière monomoteur approuvée peut tenir compte de la variation de la vitesse propre.

IEM OPS1.D.005
Contrôle de l'exploitation

(a) Le contrôle de l'exploitation signifie la pratique par l'exploitant, dans l'intérêt de la sécurité, de la responsabilité pour le déclenchement, la poursuite, la cessation ou le déroutement d'un vol. Ceci n'implique pas l'exigence de dispatchers détenteurs de licences ni d'un système de surveillance actif pendant la totalité du vol.

(b) L'organisation et les méthodes établies pour exercer le contrôle de l'exploitation devraient être incluses dans le manuel d'exploitation et devraient couvrir au moins une description des responsabilités concernant le déclenchement, la poursuite, la cessation ou le déroutement de chaque vol.

IEM OPS1.D.015
Compétence du personnel d'exploitation

Si l'exploitant emploie des agents techniques d'exploitation en relation avec une méthode d'exercice de l'autorité opérationnelle telle que définie dans l'OPS1.D.005, la formation de ces personnels devrait être basée sur les éléments pertinents du Document OACI 7192 D3. Cette formation devrait être décrite dans la partie D du manuel d'exploitation. Ceci n'implique pas une exigence d'avoir des agents techniques d'exploitation détenteurs de licences ou un système de surveillance actif pendant la totalité du vol.

IEM OPS1.D.016
Instructions relatives aux opérations en vol

Lorsque la coordination avec l'unité du service de la circulation aérienne (ATS) concernée n'a pas été possible, les instructions relatives aux opérations en vol ne dispensent pas le commandant de bord de sa responsabilité d'obtenir, le cas échéant, une autorisation appropriée d'une unité du service de la circulation aérienne avant d'apporter une modification au plan de vol.

IEM OPS1.D.020(a)
Etablissement de procédures

1. L'exploitant devrait spécifier le contenu des briefings de sécurité destinés aux membres d'équipage de cabine avant le commencement d'un vol ou d'une série de vols.

2. L'exploitant devrait spécifier des procédures à suivre par l'équipage de cabine concernant :

   a. l'armement et le désarmement des toboggans ;

   b. l'utilisation de l'éclairage de cabine y compris l'éclairage de secours ;

   c. la prévention et la détection des incendies en cabine, dans les fours et les toilettes ;

   d. l'action à entreprendre en cas de turbulences ;

   e. et les actions à entreprendre en cas d'urgence et lors d'une évacuation.

IEM OPS1.D.020(b)
Etablissement de procédures

Lorsque l'exploitant établit un système de procédures et de listes de vérification devant être utilisé par l'équipage de cabine en ce qui concerne la cabine de l'avion, les points suivants devraient au minimum être pris en compte :

SUJET	Avant décol.	En vol	Avant atter.	Après atter.
1. Briefing de l'équipage de cabine par le chef de cabine avant le début d'un vol ou d'une série de vol	X			
2. Contrôle des équipements de sécurité conformément aux politiques et procédures de l'exploitant	X			
3. Contrôles de sûreté conformément à la sous-partie S (OPS1.S.020)	X			X
4. Surveillance de l'embarquement et du débarquement des passagers (OPS1.B.075& 100, OPS1.D.105, 110, 140)	X			X
5. Rangement de sécurité de la cabine passagers (ceintures, fret / bagage cabine, etc.) (OPS1.D.110, 115, 150)	X		X	
6. Rangement des offices et des équipements (OPS1.D.165)	X		X	
7. Armement des toboggans	X		X	
8. Information des passagers sur la sécurité (OPS1.D.115)	X	X	X	X
9. Compte-rendu «cabine prête» à l'équipage de conduite	X	si besoin	X	
10. Eclairage cabine	X	si besoin	X	
11. Equipage de cabine à son poste pour les phases de décollage et d'atterrissage (OPS1.D.150, 020(c))	X		X	X
12. Surveillance de la cabine passagers	X	X	X	X
13. Prévention et détection du feu dans la cabine (y compris la zone combi-cargo), les zones de repos équipage, les toilettes et les offices, et les instructions pour les actions à exécuter	X	X	X	X
14. Actions en cas de turbulences ou d'incidents en vol (panne de pressurisation, urgence médicale, etc.) (OPS1.D.160, 165)		X		
15. Désarmement des toboggans				X
16. Compte rendu de tout défaut et/ou mise hors service d'un équipement et/ou de tout incident (OPS1.D.270)	X	X	X	X

IEM OPS1.D.030
Utilisation d'aérodromes

Pour définir des aérodromes pour les types d'avions et d'exploitation concernés, l'exploitant devrait prendre en compte ce qui suit :

(a) Un aérodrome adéquat est un aérodrome que l'exploitant considère comme satisfaisant compte tenu des exigences applicables en matière de performances et des caractéristiques de la piste. On devrait de plus vérifier qu'à l'heure d'utilisation prévue, l'aérodrome sera ouvert et pourvu des moyens et équipements nécessaires, tels que service de la circulation aérienne, éclairage suffisant, systèmes de communication, bulletins météorologiques, aides à la navigation et services de secours.

(b) Pour un aérodrome de dégagement ETOPS, les points additionnels suivants devraient être considérés :

(1) un service de contrôle de la circulation aérienne (ATC) disponible

(2) et au moins une aide disponible pour une approche aux instruments

IEM OPS1.D.045
Procédures antibruits - Procédures de décollage à moindre bruit (NADP - Noise Abatement Departure Procedure)

Le paragraphe OPS1D.035 ne traite que du profil vertical de la procédure de départ. La trajectoire latérale doit se conformer à l'itinéraire normalisé de départ aux instruments (SID).

« Profil de montée » dans le paragraphe OPS =1D.035 (c) signifie la trajectoire verticale de la procédure de décollage à moindre bruit (NADP) telle qu'elle résulte de l'action du pilote (réduction de la puissance du moteur, accélération, rentrée des becs / volets).

« Séquence d'actions » signifie l'ordre dans lequel et le moment où ces actions du pilote sont faites.

Exemple : pour un type d'avion donné, lors de l'établissement de la procédure NADP à grande distance, l'exploitant devrait choisir, soit de réduire d'abord la puissance et ensuite d'accélérer, soit d'accélérer d'abord puis d'attendre que les becs / volets soient rentrés avant de réduire la puissance. Les deux méthodes constituent deux séquences d'actions différentes au sens du présent I.

Pour un type d'avion, chacun des deux profils de montée devrait être défini par :

- une séquence d'actions (une pour la procédure NADP à proximité de l'aérodrome, une pour la procédure NADP à grande distance) ;
- deux altitudes AAL (hauteurs) :
  - l'altitude de la première action du pilote (généralement une réduction de la puissance, avec ou sans accélération). Cette altitude ne devrait pas être inférieure à 800 ft AAL.
  - l'altitude de la fin de la procédure de décollage à moindre bruit. Cette altitude ne devrait normalement pas être supérieure à 3000 ft AAL

Ces deux altitudes peuvent être spécifiques à une piste lorsque le FMS de l'avion possède la fonction qui permet à l'équipage de changer l'altitude / hauteur de réduction de la puissance et / ou d'accélération.

Si l'avion n'est pas équipé de FMS ou si le FMS n'est pas pourvu de la fonction, deux hauteurs fixes devraient être définies et utilisées pour chacune des deux procédures NADP.

IEM OPS1.D.060
Exploitation dans des zones avec des exigences de performance de navigation définies

1. L'exploitation d'un avion dans un espace, une portion d'espace aérien, ou sur une liaison pour lesquels une des exigences de performance de navigation suivantes :

- MNPS
- RNP10
- RNP4
- P-RNAV (RNAV 1)
- B-RNAV (RNAV 5)

a été définie, est soumise à approbation opérationnelle par l'ANAC.

2. Les exigences d'emport d'équipements, les procédures opérationnelles et de secours et les exigences d'approbation de l'exploitant relatives aux espaces, portions d'espace, ou routes pour lesquels des exigences de performance de navigation ont été spécifiées jusqu'à ce jour peuvent être trouvées dans la documentation suivante :

a. Pour les espaces MNPS de l'Atlantique Nord : Doc. OACI. 7030/4 Procédures supplémentaires régionales (« Suppléments NAT ») ;

b. Pour l'exploitation en RVSM sur l'Atlantique Nord et en Europe (Etats CEAC) : Doc. OACI 7030/4 (« Suppléments NAT et EUR ») ;

c. Pour des indications générales sur le concept général de Navigation Fondée sur les Performances (PBN) : Doc. OACI. 9613. Ce nouveau manuel OACI de Navigation Fondée sur les Performances (Doc 9613) a été développé comme une évolution et en remplacement du manuel sur la Performance de Navigation Requise (RNP). Ce manuel a pour but de soutenir l'effort d'harmonisation lors de l'introduction de spécifications de navigation utilisant la méthode de navigation de surface (RNAV) pour l'ensemble des phases de vol. La Navigation Fondée sur les Performances (PBN) est un concept qui englobe 2 types de spécifications de navigation : les opérations de type Performance de Navigation Requise (RNP) en redéfinissant le concept actuel du RNP et les opérations de type navigation de surface (RNAV). Ce manuel vise également à normaliser les terminologies utilisées (RNAV/RNP) en proposant des critères précis. Les spécifications de navigation requérant un moyen de surveillance des performances de bord et d'alerte sont appelées RNP. Celles qui ne requièrent pas de surveillance des performances de bord et d'alerte sont des spécifications RNAV. Les spécifications de navigation présentées dans le manuel PBN sont, pour l'instant limitées à la RNP 4, Basic-RNP 1, RNP APCH, et RNP AR APCH, RNAV 10, RNAV 5, RNAV 1 et 2. A l'avenir, de nouvelles spécifications de navigation seront susceptibles d'être ajoutées en fonction des besoins opérationnels ;

d. Pour la RNAV européenne (Etats CEAC) : Doc. OACI 7030/4 (« Suppléments EUR ») ;

e. Pour la B-RNAV (Etats CEAC) : AMC 20-4 – Note d'information sur la certification et les critères opérationnels des systèmes de navigation destinés à être utilisés pour la navigation de surface de base (Basic RNAV) dans l'espace aérien européen désigné).

Note 1 : Cette note d'information, publiée récemment, reprend la JAA TGL 2 et fait désormais partie de la série des « AMC 20 » : moyens acceptable de conformité généraux pour la certification des produits, pièces et équipements).

Note 2 : L'appellation B-RNAV est normalisée dans le manuel OACI PBN par RNAV 5.

f. Pour la P-RNAV (Etats CEAC) : JAA TGL n°10 – Note d'information sur la certification et les critères opérationnels des systèmes de navigation destinés à être utilisés pour la navigation de surface de précision (P-RNAV) dans l'espace aérien européen désigné

Note 1 : Cette note d'information doit évoluer afin d'être harmonisée avec la spécification de navigation RNAV 1 (dénomination correspondant à la P-RNAV normalisée dans le concept PBN) du manuel OACI PBN. Elle sera prochainement intégrée dans la série des « AMC 20 » de l'AESA sous le nom d'AMC 20-16.

Note 2 : L'appellation P-RNAV est normalisée dans le manuel OACI PBN par RNAV 1.

g. Reconnaissance du FAA Order 8400.12A pour les opérations en RNP 10 (AESA AMC 20-12)

h. Opérations RNAV : document standard Eurocontrol 003-93

3. Les exploitants devraient être conscients que les exigences liées aux paramètres de performance de navigation, y compris pour la navigation de surface (RNAV) et la performance requise de navigation (RNP), font l'objet actuellement d'un développement rapide. Pendant cette phase de mutation, les guides et documents JAA ou approuvés par les JAA ou encore les documents disponibles publiés par d'autres organismes que l'OACI ou les JAA peuvent être utilisés comme base pour autoriser les exploitants à effectuer des opérations dans des espaces aériens pour lesquels des exigences de performance de navigation ont été spécifiées.

IEM OPS1.D.055
Exploitation dans un espace défini avec une séparation verticale réduite au-dessus du FL 290 (RVSM)

Les exigences applicables aux opérations dans un espace RVSM peuvent être trouvées dans la documentation suivante :

a. directive provisoire 91-RVSM de la FAA (FAA interim Guidance 91-RVSM)

b. directive provisoire contenue dans la notice 6 TGL 6 des Autoritéss conjointes de l'aviation (JAA) (Joint Aviation Authorities Temporary Guidance Leaflet 6 TGL 6)

IEM OPS1.D.060
Exploitation dans des zones avec des exigences de performance de navigation définies -

Opérations d'aéronefs dans les espaces dans lesquels la capacité de navigation de surface de base est requise (ou espaces B-RNAV)

En France, les opérations B-RNAV sont autorisées dès lors que les conditions suivantes sont respectées par l'exploitant :

(a) Généralités

Les espaces dans lesquels l'obligation d'emport d'équipement B-RNAV est mise en œuvre, ainsi que les dates d'application, sont portés à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique.

(b) Equipement minimal

L'équipement requis pour évoluer en espace B-RNAV doit être composé d'au moins un système certifié comme moyen de navigation B-RNAV.

En cas de défaillance de l'équipement B-RNAV, il doit être possible de revenir à une navigation basée sur des moyens de navigation conventionnels (VOR, DME et ADF).

(c) Exigences requises pour la circulation en espace B-RNAV

L'exploitant s'assure que :

(1) les équipements requis disposent des fonctions minimales suivantes :

(i) L'indication continue de la position de l'aéronef par rapport à la route doit être présentée au pilote aux commandes sur un indicateur de navigation situé dans son champ primaire de vision ;

De plus, lorsque l'équipage minimum est composé de deux pilotes, l'indication de la position de l'aéronef par rapport à la route doit être affichée au pilote qui n'est pas aux commandes sur un écran de navigation situé dans son champ primaire de vision ;

(ii) La distance et la route vers le point de cheminement actif («To») doivent être affichés ;

(iii) La vitesse-sol ou le temps jusqu'au point de cheminement actif («To») doivent être affichés ;

(iv) Il doit être possible de mémoriser un minimum de 4 points de cheminement ;

(v) La panne du système RNAV, y compris les senseurs, doit être indiquée de manière appropriée.

(2) le manuel de vol contient les éléments relatifs à la certification B-RNAV et indiquant les éventuelles restrictions et limitations associées,

(3) le manuel d'exploitation, ou à défaut la documentation de bord, décrit :

(i) les équipements du système B-RNAV, les diverses configurations utilisables et reconfigurations en cas de panne d'équipement, ainsi que les capacités de navigation associées,

(ii) les procédures normales en espace B-RNAV et les procédures de secours,

(iii) les procédures particulières liées à la mise en oeuvre de programmes prédictifs au sol, notamment en cas d'utilisation de GPS autonomes,

(4) la liste minimale d'équipement contient les données relatives aux équipements requis en espace B-RNAV.

(5) L'exploitant s'assure en outre que l'équipage a suivi un programme de formation comportant au moins les éléments suivants :

(i) la connaissance de la réglementation relative à l'espace B-RNAV ainsi que les limites de cet espace,

(ii) les procédures, les limitations, les détections de panne, les tests pré-vol et en-vol, les méthodes de contrôle mutuel relatifs à l'espace B-RNAV,

(iii) les procédures pré-vol, en-vol et après-vol,

(iv) l'utilisation des calculateurs et la description de tous les systèmes de navigation,

(v) les procédures de recalage de position à l'aide de moyens fiables (avant-vol et/ou en vol),

(vi) l'utilisation de la phraséologie adéquate,

(vii) les procédures en cas de perte ou de défaillance des systèmes de navigation.

(d) Limitations relatives à l'utilisation des centrales à inertie

Les centrales à inertie qui ne possèdent pas la fonction de recalage automatique par des moyens de radionavigation de la position de l'aéronef ne peuvent être utilisées pendant plus de 2 heures depuis le dernier alignement ou recalage au sol, sauf si une démonstration complémentaire justifiant une extension de la durée d'utilisation est acceptée par l'ANAC.

(e) Critères opérationnels pour l'utilisation d'un équipement GPS autonome

(1) Critères généraux

L'équipement GPS autonome peut être utilisé à des fins d'opérations B-RNAV sous réserve des limitations opérationnelles décrites ci-dessous. Un tel équipement doit être utilisé selon des procédures acceptables pour l'ANAC. L'équipage doit recevoir un entraînement approprié pour l'utilisation d'un équipement GPS autonome, concernant les procédures opérationnelles normales et les procédures en cas de défaillance de l'équipement, comme détaillées dans les paragraphes (e)(2) et (e)(3).

(2) Procédures normales

Les procédures pour l'utilisation d'un équipement de navigation sur des routes B-RNAV doivent inclure les points suivants :

(i) Pendant la phase de planification du vol ("pré-vol"), étant donné une constellation GPS de 23 satellites ou moins (22 satellites ou moins pour un équipement GPS autonome utilisant l'information d'altitude-pression), la disponibilité de l'intégrité GPS (RAIM) doit être confirmée pour le vol envisagé (route et temps). Ceci doit être obtenu à partir d'un programme de prédiction soit basé au sol, soit intégré à l'équipement, soit à partir d'une autre méthode acceptable pour l'ANAC.

La libération du vol (dispatch) ne doit pas être autorisée en cas de perte continue prévue du RAIM de plus de 5 minutes sur n'importe quel tronçon du vol prévu.

(ii) Lorsqu'une base de données de navigation est installée, la validité de la base de données (cycle AIRAC en vigueur) doit être vérifiée avant le vol.

(iii) L'équipement de navigation conventionnel (VOR, DME et ADF) doit être sélectionné sur des aides au sol disponibles afin de permettre une "vérification croisée" ou un retour à la navigation classique en cas de perte de la capacité de navigation par GPS.

(3) Procédures en cas de perte de la capacité de navigation par GPS

Les procédures opérationnelles doivent identifier les actions de l'équipage exigées lorsque l'équipement GPS autonome indique une perte de la fonction du contrôle de l'intégrité (RAIM) ou un dépassement de la limite de l'alarme de l'intégrité (position erronée). Les procédures opérationnelles doivent inclure les points suivants :

(i) En cas de perte de la fonction RAIM, l'équipement GPS autonome peut continuer à être utilisé pour la navigation. L'équipage doit chercher à vérifier de manière croisée la position de l'aéronef, si possible avec une information VOR, DME et NDB, pour confirmer un niveau acceptable de performance de navigation. A défaut, l'équipage doit revenir à un autre moyen de navigation.

(ii) En cas de dépassement de la limite de l'alarme d'intégrité, l'équipage doit revenir à un autre moyen de navigation.

IEM OPS1.D.060
Opérations dans des zones avec des exigences spécifiques de performance de navigation

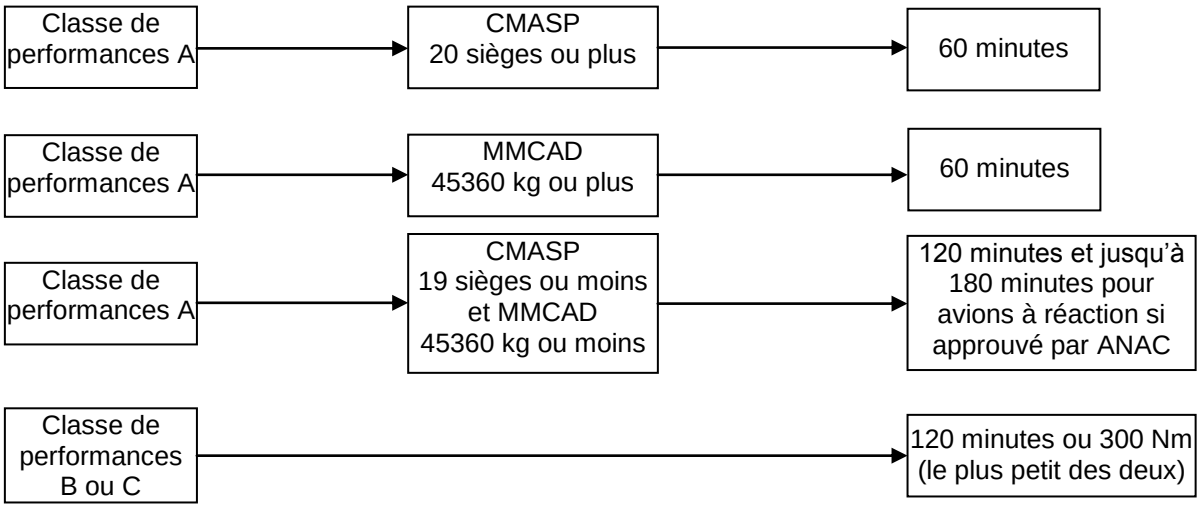
Les exigences et procédures relatives aux espaces dans lesquels des spécifications minimales de performance de navigation sont prescrites, selon les accords régionaux de navigation aérienne, sont couverts (selon le type de spécifications de performance de navigation) par la documentation suivante :

(a) MNPS – Doc. O.A.C.I. 7030

(b) Informations et procédures associées RNP – Doc. O.A.C.I. 9613

(c) Normes sur la navigation de zone en vigueur dans les régions survolées

IEM OPS1.D.065(a)
Distance maximum d'un aérodrome adéquat pour des avions bimoteurs sans approbation ETOPS


Classe de performances A
CMASP 20 sièges ou plus
60 minutes
Classe de performances A
MMCAD 45360 kg ou plus
60 minutes
Classe de performances A
CMASP 19 sièges ou moins et MMCAD 45360 kg ou moins
120 minutes et jusqu'à 180 minutes pour avions à réaction si approuvé par ANAC
Classe de performances B ou C
120 minutes ou 300 Nm (le plus petit des deux)

Notes :

1. CMASP - Configuration maximale approuvée en sièges passagers
2. MMCAD - Masse maximale certifiée au décollage

IEM OPS1.D.065
Exploitation d'avions à réaction bimoteurs non ETOPS entre 120 et 180 minutes d'un aérodrome adéquat

(a) Comme prescrit au paragraphe OPS1.D.065(a)(2), l'exploitant ne peut exploiter un avion bimoteur à réaction dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est inférieure ou égale à 19 et dont la masse maximale certifiée au décollage est inférieure à 45360 kg s'il se trouve à plus de 120 minutes d'un aérodrome adéquat à la vitesse de croisière avec un moteur en panne déterminée conformément au paragraphe OPS1.D.065(b) sauf si approuvé par l'ANAC. Ce seuil de 120 minutes peut être augmenté d'une durée n'excédant pas 60 minutes. En vue d'approuver des exploitations entre 120 et 180 minutes, il sera tenu compte des capacités et de la conception de l'avion (comme précisé ci-dessous) et de l'expérience de l'exploitant pour de telles opérations. L'exploitant devrait s'assurer que les points suivants sont abordés. Lorsque nécessaire, les informations devraient être incluses dans le manuel d'exploitation et dans les spécifications d'entretien.

Note : La mention de "conception de l'avion" au paragraphe 1 ci-dessus n'implique aucune exigence additionnelle pour l'approbation de la définition de type (au-delà des exigences de la certification de type originale applicable) avant que l'ANAC ne permette l'exploitation au-delà du seuil des 120 minutes.

(b) *Capacité des systèmes* Les avions devraient être certifiés comme approprié. En ce qui concerne la capacité des systèmes avions, l'objectif est que le vol soit capable de se dérouter de manière sûre à partir de la distance de déroutement maximale, en insistant particulièrement sur les opérations avec un moteur en panne ou une capacité des systèmes dégradée. A cette fin, l'exploitant devrait étudier la capacité des systèmes suivants à supporter un tel déroutement :

(1) *Systèmes de propulsion* L'installation motrice de l'avion devrait être conforme aux exigences prescrites dans la réglementation, en ce qui concerne la certification de type du moteur, l'installation et le fonctionnement des systèmes. En plus des normes de performance établies par l'ANAC au moment de la certification du moteur, les moteurs devraient être conformes à toutes les normes de sécurité ultérieures obligatoires spécifiées par l'ANAC, y compris celles nécessaires au maintien d'un niveau acceptable de fiabilité. De plus, il devrait être tenu compte des effets liés à l'augmentation de la durée d'une exploitation monomoteur (par ex. les effets liés à des demandes de puissance plus élevée en matière d'électricité et de quantité d'air injectée)

(2) *Systèmes de la cellule* En ce qui concerne l'énergie électrique, au moins trois sources d'énergie électrique indépendantes et fiables devraient être disponibles, chacune étant capable de fournir de l'énergie pour tous les services essentiels. Pour les exploitations monomoteur, l'énergie restante (électrique,

hydraulique, pneumatique) devrait continuer à être disponible à des niveaux nécessaires pour permettre de maintenir des conditions de vol et d'atterrissage sûres. Au minimum, suite à la panne de 2 des 3 sources d'énergie électrique, la source restante devrait être capable de fournir de l'énergie pour tous les systèmes nécessaires à la durée de tout déroutement. Si l'une ou plus des sources d'énergie électrique sont fournies par un APU, un système hydraulique ou un générateur à entraînement par air / Ram Air turbine (ADG/RAT), les critères suivants devraient être appliqués comme approprié :

(i) pour assurer la fiabilité de la puissance hydraulique (Hydraulic Motor Generator – générateur à moteur hydraulique), il peut être nécessaire de fournir 2 sources d'énergie indépendantes ou plus.

(ii) le déploiement de l'ADG/RAT, si installée, ne devrait pas être dépendant de l'énergie d'un moteur.

(iii) l'APU devrait être conforme aux critères du paragraphe 5 ci-dessous.

(3) Chacune des 3 sources d'énergie électrique mentionnées au § 2.ci-dessus devrait être capable de fournir de l'énergie électrique pour les fonctions essentielles qui devraient normalement inclure :

(i) suffisamment d'instruments pour fournir à l'équipage de conduite, au minimum, les informations d'altitude, de cap, de vitesse et d'altitude ;

(ii) le chauffage Pitot approprié ;

(iii) la capacité de navigation adéquate ;

(iv) la capacité de radio –communication et d'intercommunication adéquate ;

(v) l'éclairage adéquat des instruments et du poste de pilotage et l'éclairage de secours

(vi) les commandes de vol adéquates ;

(vii) les commandes moteur adéquates et la capacité de redémarrage avec l'avion initialement à l'altitude maximale de rallumage ;

(viii) L'instrumentation moteur adéquate ;

(ix) La capacité adéquate du système d'alimentation en carburant, incluant la pompe carburant et les fonctions de transfert de carburant nécessaires pour une exploitation sur un ou deux moteurs pendant une durée prolongée ;

(x) Les alarmes, avertissements et indications requises pour la poursuite du vol et l'atterrissage en sécurité ;

(xi) La protection au feu (moteurs et APU) ;

(xii) La protection adéquate contre le givre incluant le dégivrage du pare-brise : et

(xiii) Le contrôle adéquat de l'environnement du poste de pilotage et de la cabine incluant le chauffage et la pressurisation ;

(4) Les équipements (y compris l'avionique) nécessaires pour des temps de déroutement prolongés devraient être capables de fonctionner de manière acceptable suite à des pannes dans le système de refroidissement ou dans les systèmes de génération électrique.

(5) APU. L'APU, si requis pour des opérations sur de grandes distances, devrait être certifié comme un APU essentiel et devrait être conforme aux règlements applicables de certification.

(6) Système d'alimentation en carburant Il devrait être tenu compte de la capacité du système d'alimentation en carburant à fournir suffisamment de carburant pour la totalité du déroutement, y compris les aspects tels que les pompes carburant ou le transfert de carburant.

(c) Evénements concernant l'installation motrice et actions correctives

(1) Tous les événements concernant l'installation motrice et les heures de fonctionnement devraient être transmis par l'exploitant à l'avionneur et au motoriste de même qu'à l'Autorité de l'Etat de l'exploitant.

(2) Ces événements devraient être évalués par l'exploitant en consultation avec son Autorité et avec l'avionneur et le motoriste. L'ANAC peut consulter l'autorité de conception de type pour s'assurer que les données collectées à travers le monde sont évaluées.

(3) Lorsqu'une estimation statistique seule peut ne pas être applicable, par exemple lorsque la taille de la flotte ou les heures de vol accumulées sont petites, les événements individuels concernant l'installation motrice devraient être revus au cas par cas.

(4) L'estimation ou l'évaluation statistique, lorsque disponible, peut entraîner la prise d'actions correctives ou de restrictions opérationnelles.

Note : les événements concernant l'installation motrice pourraient inclure les arrêts moteur, à la fois au sol et en vol (sauf les événements liés à l'entraînement normal), y compris les extinctions moteurs, les événements où le niveau de poussée attendu n'a pas été atteint ou lorsqu'une action équipage a été entreprise pour réduire la poussée sous le niveau normal pour quelque raison, ainsi que les remplacements non programmés.

(d) *Entretien :* les spécifications d'entretien de l'exploitant devraient aborder ce qui suit :

(1) Remise en service un contrôle précédant le départ, en plus de la visite prévol requise par l'OPS1.M.020(a)(1), devrait apparaître dans les spécification d'entretien. Ces contrôles devraient être réalisés et certifiés par une organisation agréée RAG-145 ou par un membre d'équipage de conduite formé de manière appropriée avant un vol sur de grandes distances, pour s'assurer que toutes les actions d'entretien sont achevées et que les niveaux de fluide sont conformes à ceux prescrits pour la durée du vol.

(2) Programmes de consommation d'huile moteur de tels programmes sont réalisés pour venir en soutien au contrôle de tendance de l'état du moteur (voir plus bas).

(3) Programme de contrôle de tendance de l'état du moteur pour chaque installation motrice, un programme de surveillance des paramètres de performance du moteur et des tendances à la dégradation qui entraînent la réalisation d'actions d'entretien avant une perte de performance significative ou une panne mécanique.

(4) Des dispositions pour s'assurer que toutes les actions correctives requises par l'Autorité de conception de type sont mises en œuvre.

(e) *Formation de l'équipage de conduite* :~ la formation de l'équipage de conduite à ce type d'exploitation devrait, en plus des dispositions du chapitre N de l'OPS1, insister particulièrement sur ce qui suit :

(1) Gestion du carburant vérification du carburant requis embarqué avant le départ et suivi du carburant à bord en route, y compris le calcul du carburant restant. Des procédures devraient permettre une vérification croisée indépendante des jauges carburant (par ex. le débit carburant utilisé pour calculer le carburant consommé comparé au carburant restant indiqué). Confirmation que le carburant restant est suffisant pour répondre aux réserves de carburant critiques.

(2) Procédures pour les pannes simples et multiples en vol qui peuvent donner lieu à des décisions go/no-go ou de déroutement politique et indications pour aider l'équipage de conduite dans sa prise de décision d'un déroutement et la conscience constante de l'aérodrome de déroutement accessible le plus proche en terme de temps d'accès.

(3) Données de performance un moteur en panne procédures de descente progressive et données de plafond en service un moteur en panne.

(4) Observations météorologiques et exigences de vol Rapports TAF et METAR et obtention en vol de mise à jour météo sur les aérodromes de destination, de déroutement en route et de déroutement à destination. Il devrait être tenu compte des vents prévus (y compris la précision du vent prévu comparée au vent réel rencontré en vol) et des conditions météorologiques le long de la route prévue à l'altitude de croisière un moteur en panne et jusqu'à l'approche et l'atterrissage.

(5) Contrôle avant le départ les membres d'équipage qui sont responsables du contrôle précédant le départ d'un avion devraient être totalement formés et compétents pour ce faire. Le programme de formation requis, qui devrait être approuvé par l'ANAC, devrait couvrir toutes les actions d'entretien pertinentes en insistant particulièrement sur le contrôle des niveaux de fluide requis.

(f) *Liste minimum d'équipement (LME)* la LME devrait prendre en compte tous les points spécifiés par le constructeur concernant les exploitations conformément à cette IEM.

(g) *Exigences concernant la libération du vol (dispatch) et la préparation du vol* : les exigences de l'exploitant concernant la libération du vol (dispatch) devraient comporter ce qui suit :

(1) Emport de carburant et de lubrifiant un avion ne devrait pas être mis en service sur un vol longue distance à moins qu'il n'emporte suffisamment de carburant et de lubrifiant pour se conformer aux exigences opérationnelles applicables et toutes les réserves additionnelles déterminées conformément aux paragraphes (i), (ii) et (iii) ci-dessous.

(i) scénario carburant critique le point critique est le point le plus éloigné d'un aérodrome de déroutement en supposant une panne simultanée d'un moteur et du système de pressurisation. Pour les avions qui sont certifiés de type pour voler au-dessus du FL 450, le point critique est le point le plus éloigné d'un aérodrome de déroutement en supposant une panne moteur. L'exploitant devrait emporter du carburant additionnel dans le pire cas de consommation carburant (un ou deux moteurs en fonctionnement), si cette quantité est supérieure à celle calculée conformément à l'IEM OPS1.D.080 paragraphe(a)(6) comme suit :

(A) Vol du point critique jusqu'à un aérodrome de déroutement :

- à 10 000 ft ; ou

- à 25 000 ft ou le plafond monomoteur, le moins élevé des deux, pourvu que tous les occupants puissent être alimentés et utiliser l'oxygène de subsistance pendant le temps nécessaire pour voler du point critique jusqu'à un aérodrome de déroutement ; ou

- au plafond monomoteur, à condition que l'avion soit certifié de type pour être exploité au-dessus du FL 450.

(B) Descente et attente à 1500 ft pendant 15 minutes en conditions standard ;

(C) Descente à la MDA/DH applicable suite à une approche interrompue en tenant compte de la procédure complète d'approche ininterrompue ; suivie de

(D) Une approche normale et l'atterrissage.

(ii) Protection contre le givre carburant additionnel utilisé lors d'une exploitation en conditions givrantes (par ex. fonctionnement des systèmes de protection contre le givre (moteur/cellule comme applicable)) et, lorsque les données du constructeur sont disponibles, prise en compte de l'accumulation de givre sur les surfaces non protégées si des conditions givrantes sont susceptibles d'être rencontrées lors d'un déroutement ;

(iii) fonctionnement de l'APU si un APU doit être utilisé pour fournir de l'énergie électrique supplémentaire, il devrait être tenu compte du carburant additionnel requis.

(2) Installations de communication la disponibilité des installations de communication de manière à permettre des communications vocales bilatérales fiables entre l'avion et le service ATC approprié à des altitudes de croisière avec un moteur en panne.

(3) Revue du compte-rendu matériel (CRM) pour s'assurer de la justesse des procédures LME, des items reportés, et de la réalisation des visites d'entretien.

(4) Aérodrome(s) de déroutement en route s'assurer que des aérodromes de déroutement en route sont disponibles pour la route suivie, à moins de 180 minutes, calcul basé sur la vitesse de croisière un moteur en panne qui est une vitesse dans les limites certifiées de l'avion, choisie par l'exploitant et approuvée par l'Autorité réglementaire, et la confirmation que, basé sur les informations météorologiques disponibles, les conditions météorologiques aux aérodromes de déroutement en-route sont à ou au-dessus des minima applicables pour la période pendant laquelle le ou les aérodrome(s) peuvent être utilisés. (*voir aussi OPS1.D.130)*

IEM OPS1.D.70
Eléments relatifs à l'approbation opérationnelle

Voir EASA AMC 20-6 et AC 120-42.

IEM OPS1.D.075
Etablissement des altitudes minimales de vol

On trouvera ci-après des exemples de quelques méthodes utilisables pour le calcul des altitudes minimales de vol.

(a) Formules KSS

(1) Altitude minimale de franchissement d'obstacles (MOCA)

(i) La MOCA est la somme de l'altitude maximale des obstacles ou du relief, la plus élevée des deux, plus

(A) 1 000 ft pour une altitude jusqu'à 6 000 ft inclus,

(B) ou 2 000 ft pour une altitude excédant 6 000 ft arrondie aux 100 ft suivants.

(ii) La plus faible MOCA devant être indiquée s'élève à 2 000 ft.

(iii) La largeur du couloir partant d'une station VOR est définie par une bordure qui commence à 5 NM de part et d'autre du VOR, puis diverge de 4° par rapport à l'axe pour atteindre une largeur de 20 NM à 70 NM de distance, puis devient parallèle jusqu'à une distance de 140 NM, puis diverge à nouveau de 4° pour atteindre la largeur maximale de 40 NM à 280 NM du VOR. A partir de ce point, la largeur reste constante.

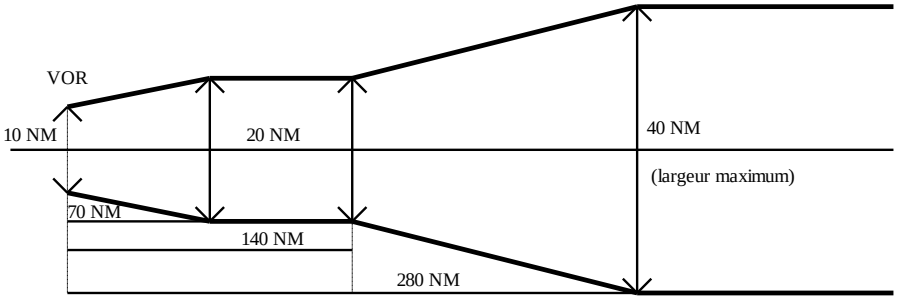


FIGURE 1

(iv) De même, la largeur du couloir partant d'un radiophare omnidirectionnel (NDB) est définie par une bordure qui commence à 5 NM de part et d'autre du NDB, puis diverge de 7° pour atteindre une largeur de 20 NM à 40 NM de distance, puis devient parallèle à l'axe jusqu'à une distance de 80 NM, puis diverge encore de 7° pour atteindre la largeur maximale de 60 NM à 245 NM du NDB. A partir de ce point, la largeur demeure constante.

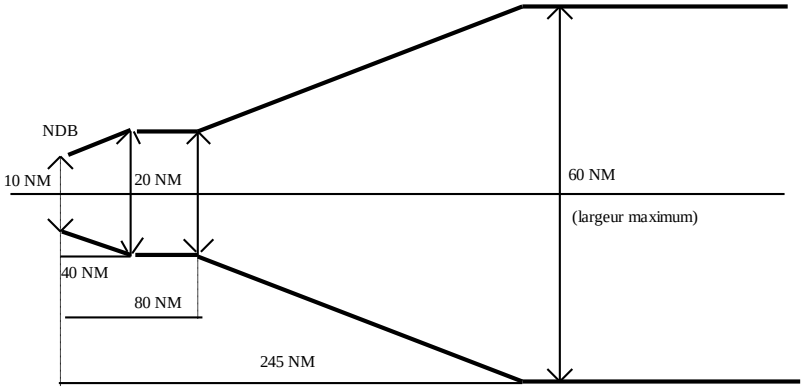


FIGURE 2

(v) La MOCA ne couvre aucun chevauchement du couloir.

(2) *Altitude Minimale Hors-Route (MORA*) La MORA est calculée pour une zone délimitée par chaque carré ou tous les deux carrés LAT/LONG sur la carte des installations en route (*Route chart facility* (RFC)) / carte d'approche finale (*Terminal approach chart* (TAC)), et repose sur une marge de franchissement du relief définie comme suit :

(i) Relief d'altitude inférieure ou égale à 6 000 ft (2 000 m) : 1 000 ft au-dessus du relief ou des obstacles les plus élevés.

(ii) Relief d'altitude supérieure à 6 000 ft (2 000 m) : 2 000 ft au-dessus du relief ou des obstacles les plus élevés.

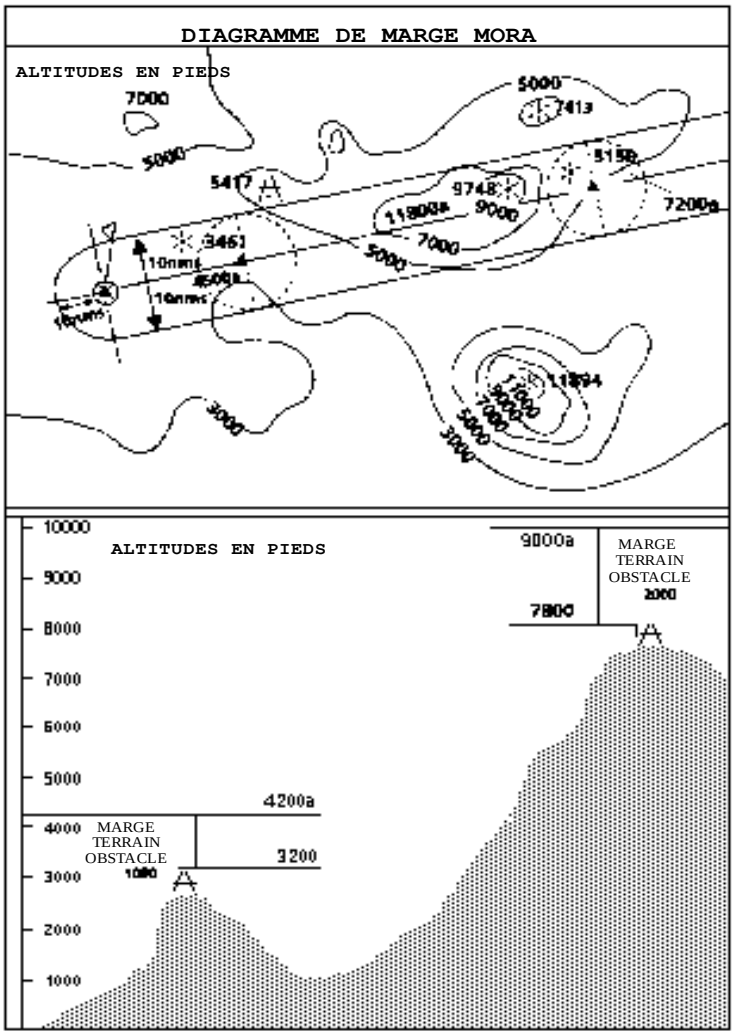


FIGURE 3

(a) Formule Jeppesen

(1) La MORA est une altitude minimale de vol calculée par Jeppesen à partir des cartes usuelles ONC ou WAC. Il existe deux types de MORA qui sont :

(i) la MORA de route (exemple 9800a) ;

(ii) et la MORA de grille (exemple 98).

(2) Les valeurs MORA de route sont calculées sur la base d'une surface s'étendant sur 10 NM de chaque côté de l'axe de la route et incluant un arc de cercle de 10 NM au-delà du moyen radio / point de compte rendu ou du point de mesure de distance définissant le segment de route.

(3) Les valeurs MORA donnent une marge de 1000 ft au-dessus de tout relief naturel ou obstacle artificiel dans les zones où le plus haut relief ou obstacle est inférieur ou égal à 5000 ft. Une marge de 2000 ft est assurée pour toute zone où le relief où les obstacles sont à 5001 ft ou plus.

(4) Une MORA de grille est une altitude calculée par Jeppesen et les valeurs sont indiquées pour chaque maille de la grille formée par les méridiens et les parallèles. Les valeurs sont indiquées en milliers et centaines de pieds (en omettant les deux derniers chiffres afin d'éviter une surcharge de la carte). Les valeurs suivies de ± sont supposées ne pas dépasser les altitudes indiquées. Les mêmes critères de marge que ceux explicités au paragraphe 3 ci-dessus s'appliquent.

(b) Formule ATLAS

(1) *Altitude minimale de sécurité en route (MEA*).

Le calcul de la MEA est fondée sur le point de relief le plus élevé le long du segment de route concerné (allant d'une aide à la navigation à une autre aide à la navigation) sur une largeur de part et d'autre de la route comme indiquée ci-dessous :

i.	Segment d'une longueur inférieure ou égale à 100 NM	10 NM (voir note 1 ci-dessous)
ii.	Segment d'une longueur supérieure à 100 NM	10% de la longueur du segment jusqu'à un maximum de 60 NM (voir note 2 ci-dessous)

Note 1 : Cette distance peut être réduite à 5 NM dans des TMA où un haut degré de précision de navigation est garanti grâce au nombre et au type d'aides à la navigation disponibles.

Note 2 : Dans des cas exceptionnels où ce calcul donne un résultat inexploitable opérationnellement, une MEA spéciale additionnelle peut être calculée sur la base d'une distance qui ne peut être inférieure à 10 NM de part et d'autre de la route. Cette MEA spéciale peut être indiquée conjointement à la largeur réelle de l'aire protégée.

(2) La MEA est calculée en ajoutant un incrément à la hauteur du relief comme spécifié ci-dessous Le résultat est arrondi aux 100 ft les plus proches :

Hauteur du point le plus élevé	**Incrément**
Inférieure ou égale à 5000 ft	1500 ft
supérieure à 5000 ft et inférieure ou égale à 10000 ft	2000 ft
supérieure à 10000 ft	10% de la hauteur plus 1000 ft

Note : Pour le dernier segment de route se terminant au-dessus du repère d'approche initiale, une réduction à la valeur de 1000 ft est autorisée dans les TMA où un haut degré de précision de navigation est garanti grâce au nombre et au type d'aides à la navigation disponibles.

(3) *Altitude minimale de sécurité de grille (MGA)* . Le calcul de la MGA est fondé sur le relief le plus élevé dans la zone de la grille considérée. La MGA est calculée en ajoutant un incrément à la hauteur du relief comme spécifié ci-dessous. Le résultat est arrondi aux 100 ft les plus proches.

Hauteur du point le plus élevé	**Incrément**
Inférieure ou égale à 5000 ft	1500 ft
Supérieure à 5000 ft et inférieure ou égale à 10000 ft	2000 ft
supérieure à 10000 ft	10% de la hauteur plus 1000 ft

IEM OPS1.D. 080
Méthode de calcul du carburant

(1) Comme exemple, les valeurs suivantes de couverture statistique d'écart entre le carburant du vol prévu et du vol réel ont été acceptées :

- 99% de couverture plus 3% de la consommation d'étape, si le temps de vol calculé est inférieur à 2 heures, ou supérieur à 2 heures et qu'il n'y a pas de déroutement en route accessible disponible ;

- 99% de couverture si le temps de vol calculé est supérieur à 2 heures et un déroutement en route accessible est disponible ;

- 90% de couverture si :

- le temps de vol est supérieur à 2 heures ; et

- un déroutement accessible en route est disponible ; et

- à l'aérodrome de destination, 2 pistes distinctes sont utilisables, l'une d'elles étant équipée d'un ILS/MLS, et les conditions météos sont en conformité avec l'OPS1.D.125(c)(1)(ii) ; ou l'ILS/MLS est opérationnel en minima Cat. II/III et les conditions météos sont supérieures ou égales à 500ft/2500 m.

(2) La base de données de consommation de carburant utilisée en conjonction avec ces données est basée sur un suivi de la consommation carburant pour chaque combinaison avion/ liaison entre deux villes, sur une période glissante de 2 ans.

IEM OPS1.D.085
Transport de personnes à mobilité réduite

(a) On entend par personne à mobilité réduite une personne dont la mobilité est réduite par une incapacité physique (sensitive ou motrice), par une déficience mentale, par l'âge, la maladie ou tout autre handicap lorsque sa situation nécessite une attention spéciale et l'adaptation aux besoins propres à cette personne du service dispensé à l'ensemble des passagers.

(b) Les personnes à mobilité réduite ne devraient pas être assises près d'une issue de secours.

(c) Le nombre de personne à mobilité réduite ne devrait pas dépasser le nombre de personnes valides capables de les assister dans le cas d'une évacuation d'urgence.

IEM OPS1.D.090 et D.095
Accompagnateurs d'enfants

(a) Peut être considéré comme accompagnateur :

(1) tout passager majeur n'ayant pas la charge d'un enfant de moins de 2 ans ;

(2) tout membre d'équipage en supplément de l'effectif requis.

(b) Un exploitant doit s'assurer que tout accompagnateur a pris connaissance du rôle qui lui est assigné, des consignes de sécurité, de l'emplacement des issues de secours, de l'emplacement et de l'utilisation des matériels individuels de secours.

IEM OPS1.D.105
Rangement des bagages et du fret

Lors de l'établissement des procédures de transport de fret dans la cabine passagers d'un avion, l'exploitant devrait observer les conditions suivantes :

a. les marchandises dangereuses ne sont pas autorisées (voir également le paragraphe OPS1.R.070 (a)) ;

b. le mélange de passagers et d'animaux vivants ne devrait être autorisé que pour les animaux de compagnie (ne pesant pas plus de 8 kg) et les chiens guides ;

c. la masse du fret ne devrait pas dépasser les limites structurales du plancher cabine ou des sièges ;

d. le nombre et le type des moyens d'arrimage ainsi que leurs points d'attache doivent permettre de retenir le fret conformément au CS 25.789 ou équivalent ;

e. l'emplacement du fret devrait être tel que, dans le cas d'une évacuation d'urgence, les issues ne seront pas entravées par le fret et la vue de l'équipage de cabine ne sera pas gênée.

IEM OPS1.D.110
Attribution des sièges passagers

(a) Un exploitant devrait établir des procédures pour s'assurer que :

(1) les passagers qui se voient attribuer des sièges qui ont un accès direct aux issues de secours et qui seraient en mesure d'aider à l'évacuation rapide de l'avion en cas d'urgence après un briefing approprié de l'équipage, apparaissent physiquement capables;

(2) dans tous les cas, les passagers qui, à cause de leur état, pourraient gêner d'autres passagers lors d'une évacuation ou qui pourraient empêcher l'équipage d'effectuer ses tâches, ne devraient pas se voir attribuer des sièges qui ont un accès direct aux issues de secours. Si l'exploitant n'est pas capable d'établir des procédures qui peuvent être appliquées lors de l'enregistrement des passagers, il devrait établir une procédure alternative, acceptable par l'ANAC, pour assurer que l'attribution correcte des sièges sera effectuée, en temps voulu

(b) Les catégories suivantes de passagers sont parmi celles qui ne devraient pas se voir attribuer des sièges qui ont un accès direct aux issues de secours :

(1) les passagers qui sont mentalement ou physiquement handicapés de manière telle qu'ils auraient des difficultés à se mouvoir rapidement si cela leur était demandé ;

(2) les passagers dont la vue ou l'ouïe est dégradée au point qu'ils ne pourraient rapidement prendre connaissance d'instructions écrites ou verbales ;

(3) les passagers qui, en raison de l'âge ou de la maladie, sont de constitution si faible qu'ils auraient des difficultés à se mouvoir rapidement ;

(4) les passagers si obèses qu'ils auraient des difficultés à se mouvoir rapidement ou à atteindre et franchir l'issue de secours adjacente ;

(5) les enfants qu'ils soient ou non accompagnés par un adulte, et les bébés ;

(6) les personnes aux arrêts ou refoulées ;

(7) les passagers avec des animaux.

Note : “Accès direct” signifie un siège à partir duquel on peut aller directement à l'issue de secours sans emprunter une allée ou contourner un obstacle.

IEM OPS1.D.125(c)(1)(ii)
Pistes distinctes

Des pistes sur un même aérodrome sont considérées comme distinctes si :

(a) ce sont des aires d'atterrissage séparées qui peuvent se superposer ou se couper de façon telle que le blocage de l'une des pistes n'interfère pas avec les possibilités d'utiliser l'autre piste pour l'exploitation prévue.

(b) et dans le cas d'un vol aux instruments, chacune de ces aires d'atterrissage possède sa propre procédure d'approche basée sur sa propre aide radioélectrique.

IEM OPS1.D.130
Applications des prévisions météorologiques à la planification

<table>
<tr><td colspan="8">APPLICATION DES PREVISIONS METEOROLOGIQUES (TAF ET TENDANCES) A LA PLANIFICATION (voir Annexe 3 de l'O.A.C.I.)</td></tr>
<tr><td colspan="8">1. APPLICATION DE LA PARTIE INITIALE DU TAF (pour les minimums de planification aérodrome
a) Durée applicable : du début de la période de validité du TAF jusqu'à l'applicabilité du premier FM ou BECMG subséquent ou, en l'absence de FM ou BECMG, jusqu'à la fin de la période de validité du TAF.
b) Application de la prévision : les prévisions des conditions météorologiques prédominantes dans la partie initiale du TAF devraient être pleinement appliquées à l'exception du vent moyen et des rafales (et du vent de travers) qui devraient être appliqués conformément à la politique définie dans les colonnes BECMG et FM ci-dessous. Cependant un TEMPO ou PROB peut prendre préséance momentanément selon le tableau ci-dessous.</td></tr>
<tr><td colspan="8">2. APPLICATION DES PREVISIONS SUITE A DES INDICATEURS DE CHANGEMENT DES TAF ET TENDANCES</td></tr>
<tr><td></td><td>FM (seul) et BECMG AT :</td><td colspan="6">BECMG (seul), BECMG FM, BECMG TL, BECMG FM. TL en cas de TEMPO (seul), TEMPO FM, TEMPO TL, TEMPO FM. TL, PROB TEMPO PROB 30/40 (seule)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TAF ou Tendance pour un aérodrome prévu comme :</td><td rowspan="2">Détérioration et amélioration</td><td rowspan="2">Détérioration</td><td rowspan="2">Amélioration</td><td colspan="2">Détérioration</td><td>Amélioration</td><td>Détérioration</td></tr>
<tr><td>Conditions orageuses/transitoires avec des phénomènes météo. éphémères tels qu'orages, averses</td><td>Conditions persistantes avec par exemple de la brume, du brouillard, des nuages de poussières/sable, des précipitations continues</td><td>dans tous les cas</td><td>et amélioration</td></tr>
<tr><td>DESTINATION
à H.E.A. ± 1 h

DEGAGEMENT DEC.
à H.E.A. ± 1 h</td><td>Applicable à partir du début du changement

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Applicable à partir du début du changement

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Applicable à partir de la fin du changement

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Pas applicable</td><td>Applicable

Vent moyen : devrait être dans limites requises

Rafales : peuvent être ignorées</td><td rowspan="3">Devrait être ignorée</td><td rowspan="3">Détérioration peut être ignorée, amélioration devrait être ignorée, y compris vent moyen et rafales</td></tr>
<tr><td>DEGAGEMENT EN ROUTE
à H.E.A. ± 1 h</td><td>Rafales : peuvent être ignorées</td><td>Rafales : peuvent être ignorées</td><td>Rafales : peuvent être ignorées</td><td>Vent moyen et rafales au-delà des limites exigées peuvent être ignorées</td></tr>
<tr><td>DEGAGEMENT ETOPS
au plus tôt/tard
H.E.A. ± 1h</td><td>Applicable à partir du début du changement

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Applicable à partir du début du changement

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Applicable à partir de la fin du changement

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Applicable si en dessous des minimums applicables à l'atterrissage

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td><td>Applicable si en dessous des minimums applicables à l'atterrissage

Vent moyen : devrait être dans limites requises</td></tr>
</table>

	Les rafales dépassant les limites de vent de travers devraient être pleinement appliquées	Les rafales dépassant les limites de vent de travers devraient être pleinement appliquées	Les rafales dépassant les limites de vent de travers devraient être pleinement appliquées	Les rafales dépassant les limites de vent de travers devraient être pleinement appliquées	Les rafales dépassant les limites de vent de travers devraient être pleinement appliquées		

IEM OPS1.D.130(b)
Minimums de préparation du vol pour les aérodromes de déroutement

Dans le tableau 1 de l'OPS1.D.130, les “minimums d'approche classique” signifient les minimums disponibles les plus élevés dans les conditions de vent et de disponibilité du moment ; les approches “localiser seul”, lorsque publiées, sont considérées comme étant “classiques” dans ce contexte. Il est recommandé aux exploitants désireux de publier des tableaux de minimums de préparation du vol de choisir des valeurs susceptibles d'être appropriées dans la majorité des cas (par ex. indépendantes de la direction du vent). Les indisponibilités d'équipements seront pleinement prises en compte sans omission.

IEM OPS1.D.135
Dépôt d'un plan de vol circulation aérienne

1. Vols sans plan de vol circulation aérienne. Un exploitant qui ne peut déposer ni clore un plan de vol circulation aérienne suite à l'absence de services de la circulation aérienne ou de tout autre moyen de communication avec les services de la circulation aérienne, devrait établir des procédures, des instructions, ainsi qu'une liste des personnes autorisées ayant la responsabilité d'avertir les services de recherche et sauvetage.

2. Afin d'assurer la localisation de chaque vol à tout moment, les instructions devraient

(a) fournir à la personne autorisée au minimum les informations devant être obligatoirement spécifiées dans un plan de vol VFR, ainsi que la position, la date et l'heure estimée du rétablissement des contacts radio ;

(b) prévoir, en cas de retard ou d'absence d'un avion, la notification aux services de la circulation aérienne ou aux services de recherche et de sauvetage ;

(c) et assurer que l'information sera conservée en un lieu spécifié jusqu'au terme du vol.

IEM OPS1.D.140
Avitaillement/Reprise de carburant avec passagers embarquant, à bord ou débarquant

Quand un ravitaillement en carburant ou une reprise de carburant a lieu avec des passagers à bord, les activités des services au sol et les tâches en cabine, telles que l'hôtellerie et le nettoyage, devraient être effectuées de manière à ne créer aucun danger et à n'obstruer en aucune façon les allées et issues de secours

IEM OPS1.D.145
Avitaillement et Reprise de carburant avec du carburant volatil

(a) Le carburant volatil ou « wide cut fuel » (JET B, JP-4 ou AVTAG) est un carburant aéronautique pour turbines qui se situe, sur l'échelle de distillation, entre l'essence et le kérosène et qui, par conséquent, comparé au kérosène (JET A ou JET A1), possède des propriétés de plus grande volatilité (pression de vapeur) et des points d'inflammabilité et de congélation plus bas.

(b) Autant que possible, l'exploitant devrait éviter d'utiliser des carburants volatils. S'il arrive que seul du carburant volatil soit disponible pour l'avitaillement/la reprise de carburant, les exploitants devraient savoir que le mélange de carburant volatil avec du kérosène pour turbines peut amener le mélange air/carburant des réservoirs vers la plage combustible aux températures ambiantes. Les précautions supplémentaires ci-dessous sont recommandées pour éviter la création d'un arc dans le réservoir dû à une décharge électrostatique. Le risque de ce type d'arcs peut être minimisé en utilisant des additifs de dissipation statique dans le carburant. Lorsque de tels additifs sont présents en proportion conforme aux spécifications du carburant, les précautions normales d'avitaillement décrites ci-dessous sont jugées adéquates.

(c) On considère que du carburant volatil est en cause lorsqu'il est fourni ou lorsqu'il est déjà présent dans les réservoirs de l'avion.

(d) Lorsque du carburant volatil a été utilisé, cela devrait être mentionné dans le compte-rendu matériel de l'exploitant. Les 2 pleins suivants devraient être faits comme s'il s'agissait de carburant volatil.

(e) Lors d'avitaillement ou reprise de carburant avec des carburants pour turbines ne contenant pas de dissipateur statique, et lorsque du carburant volatil est en cause, il est conseillé de réduire substantiellement les débits de remplissage. Le débit réduit, tel que recommandé par les distributeurs de carburant et/ou les constructeurs d'avion, a les mérites suivants :

(1) il donne plus de temps à une charge statique accumulée dans l'équipement de remplissage pour se dissiper avant que le carburant n'entre dans le réservoir ;

(2) il réduit toute charge qui peut s'accumuler par éclaboussures ;

(3) jusqu'à ce que le point d'entrée du carburant soit immergé, il réduit le mélange dans le réservoir et par conséquent l'étendue de plage d'inflammabilité du carburant.

(f) La réduction de débit nécessaire dépend de l'équipement de remplissage utilisé et du type de filtrage employé sur le système de distribution du carburant de l'avion. Il est donc difficile de donner des valeurs précises de débit.

(g) La réduction du débit est conseillée que ce soit pour un système sur l'aile ou par pression. Avec des remplissages sur l'aile, les éclaboussures devraient être évitées en s'assurant que l'embout de remplissage est plongé aussi loin que possible dans le réservoir. Il faudrait faire attention de ne pas endommager les réservoirs souples avec l'embout.

IEM OPS1.D.146
Repoussage et tractage

Le tractage sans barre de tractage devrait être basé sur les pratiques recommandées applicables de la SAE (ARP - Aerospace Recommended Practices), c'est-à-dire n°4852B/4853B/5283/5284/5285 (ou mises à jour ultérieures).

IEM OPS1.D.150(a)(3)
Emplacement des membres de l'équipage de cabine- Repos contrôlé dans le poste de pilotage

Bien que les membres d'équipage devraient demeurer vigilants à tout moment pendant le vol, une fatigue imprévue peut survenir en raison d'une perturbation du sommeil ou d'une rupture du rythme circadien. Afin de faire face à cette fatigue imprévue et de retrouver un haut niveau de vigilance, une procédure de repos contrôlé dans le poste de pilotage peut être utilisée. En outre, il a été démontré que la pratique d'un repos contrôlé augmentait de façon significative les niveaux de vigilance lors des dernières phases du vol, en particulier après le début de la descente, et est considérée comme une bonne utilisation des principes de gestion des ressources de l'équipage (CRM). Le repos contrôlé devrait être utilisé conjointement avec d'autres mesures de gestion de la fatigue à bord telles que l'exercice physique, un éclairage plus vif du poste de pilotage à des moments appropriés, une prise de nourriture et de boisson équilibrée et de l'activité intellectuelle. Le temps de repos maximum a été choisi pour limiter le sommeil profond entraînant des longs temps de récupération (inertie de sommeil).

1. Il est de la responsabilité de tous les membres de l'équipage d'être convenablement reposés avant le vol.

2. Cette instruction concerne le repos contrôlé pris par l'équipage minimal certifié. Il ne concerne pas le repos des membres d'équipage en surnombre.

3. Le repos contrôlé désigne une période pendant laquelle la personne n'effectue plus ses tâches et pouvant inclure du sommeil effectif.

4. Le repos contrôlé peut être utilisé à la discrétion du commandant de bord pour gérer à la fois une fatigue soudaine imprévue et une fatigue dont on prévoit qu'elle deviendra plus forte au cours de périodes où la charge de travail est plus élevée plus tard durant le vol. Il ne peut être prévu avant le vol.

5. Le repos contrôlé ne devrait être pris que durant des phases de vol où la charge de travail est faible.

6. Les périodes de repos contrôlé devraient être organisées en fonction des besoins individuels et des principes acceptés de la Gestion des ressources d'équipage (CRM); dans le cas où la participation de l'équipage de cabine est requise, il devrait être tenu compte de sa charge de travail.

7. Un seul membre d'équipage devrait prendre un repos à la fois, à son poste de travail ; le harnais devrait être utilisé et le siège réglé de façon à minimiser toute interférence involontaire avec les commandes.

8. Le commandant de bord devrait veiller à ce que les autres membres d'équipage soient suffisamment informés pour accomplir les tâches du membre d'équipage en repos. Un pilote doit être pleinement en mesure d'exercer un contrôle de l'avion à tout moment. Toute intervention sur les systèmes qui nécessiterait normalement une vérification croisée selon les principes du travail en équipage multi-pilote devrait être évitée jusqu'à ce que le membre d'équipage en repos reprenne ses fonctions.

9. Le repos contrôlé peut être pris dans les conditions suivantes :

a) La période de repos ne devrait pas être supérieure à 45 minutes (afin de limiter le sommeil effectif à environ 30 minutes).

b) Après cette période de 45 minutes, il devrait y avoir une période de récupération de 20 minutes au cours de laquelle le contrôle de l'avion ne devrait pas être confié exclusivement au pilote qui vient de terminer son repos.

c) Dans le cas d'un équipage à 2 pilotes, des moyens devraient être mis en place pour veiller à ce que le membre d'équipage ne se reposant pas reste vigilant. Ceci peut inclure :

- Des systèmes d'alarme appropriés
- Des systèmes de bord pour surveiller l'activité du membre d'équipage
- Des contrôles fréquents par les membres d'équipage de cabine. Dans ce cas, le commandant de bord devrait informer le responsable de cabine de l'intention d'un membre de l'équipage de conduite de prendre un repos contrôlé, et du moment où prendra fin ce repos. Un contact fréquent devrait être établi entre le poste de pilotage et l'équipage de cabine par le biais de l'interphone, et l'équipage de cabine devrait vérifier que le membre d'équipage prenant un repos est de nouveau vigilant à la fin de la période. La fréquence des contacts devrait être précisée dans le manuel d'exploitation.

10. Une période minimum de 20 minutes devrait être respectée entre les périodes de repos pour compenser les effets de l'inertie de sommeil et permettre un briefing adéquat.

11. Si nécessaire, un membre d'équipage peut prendre plus d'une période de repos si le temps le permet sur des vols plus longs, sous réserve des restrictions ci-dessus.

12. Les périodes de repos contrôlé devraient se terminer au moins 30 minutes avant le début de la descente.

d. L'alinéa (3)(a) de l'I OPS1.D.085.

IEM OPS1.D.150 (b)
Emplacement des membres de l'équipage de cabine

(a) Lorsqu'il détermine la position des sièges attribués aux membres de l'équipage de cabine, l'exploitant devrait s'assurer que ces membres d'équipage le sont dans l'ordre de priorité suivant :

(1) près d'une issue de secours de plain pied ;

(2) avec une vue satisfaisante des zones occupées par les passagers dont le membre d'équipage de cabine est responsable ;

(3) répartis de façon homogène dans la cabine.

(b) Le paragraphe (a) ci-dessus ne doit pas être compris comme impliquant un accroissement du nombre de membres de l'équipage de cabine lorsque le nombre de postes équipage de cabine répondant aux critères ci-dessus est supérieur au nombre de membres d'équipage de cabine requis.

IEM OPS1.D.151(b)(i)
Nombre minimum de membres d'équipage de cabine devant se trouver à bord d'un avion pendant le débarquement lorsque le nombre de passagers restant à bord est inférieur à 20

Lors de l'élaboration des procédures en relation avec le paragraphe OPS1.D.151(b)(i), les éléments suivants devraient être pris en compte :

a. La possibilité de regrouper les passagers restants dans une partie de chaque pont ou du pont, en fonction de leur attribution de siège initiale,

b. L'exécution éventuelle d'opérations d'avitaillement / reprise de carburant,

c. Le nombre associé de membres d'équipage de cabine et sa répartition, et la présence éventuelle de l'équipage de conduite à bord, jusqu'à ce que le dernier passager ait débarqué,

IEM OPS1.D.185 (a)
Givre et autres contaminants procédures

(a) Généralités

(1) Tout dépôt de glace, neige ou givre sur les surfaces externes de l'avion peut affecter gravement ses qualités de vol, en raison de la réduction de portance, de l'augmentation de traînée et de la modification des caractéristiques de la stabilité et du contrôle. De plus, ce dépôt peut provoquer un blocage des parties mobiles telles que gouvernes de profondeur, ailerons, mécanisme d'activation des volets, etc. créant ainsi des conditions potentiellement dangereuses. De même, le fonctionnement des moteurs peut être gravement affecté par l'ingestion de neige ou de glace provoquant un pompage du moteur ou des dommages au compresseur. La température ambiante la plus critique se situe sur une plage allant de +3°C à -10°C. Cependant, de la glace peut se former à des températures ambiantes plus élevées (jusqu'à 15°C et plus) sur et sous les réservoirs de carburant contenant d'importantes quantités de carburant froid.

(2) Les procédures établies par l'exploitant pour le dégivrage/l'anti-givrage ont pour but de s'assurer que l'avion est propre afin qu'aucune dégradation des caractéristiques aérodynamiques ou interférence mécanique n'intervienne et, suite à l'antigivrage, de le maintenir ainsi pendant le temps de protection approprié. Les procédures de dégivrage et d'antigivrage devraient donc couvrir, en incluant toute exigence propre à un type d'avion :

(i) les contrôles de contamination, y compris la détection de glace transparente ou de givre sous l'aile (les limites relatives à l'épaisseur/zone de contamination, lorsqu'elles existent et sont publiées dans le manuel de vol ou la documentation éditée par le constructeur, devraient être respectées) ;

(ii) les procédures de dégivrage/d'antigivrage (y compris les procédures à suivre encas de dégivrage/d'antigivrage interrompu ou inefficace) ;

(iii) les contrôles avant décollage ;

(iv) l'enregistrement de tout incident relatif au dégivrage/antigivrage ;

(v) et les responsabilités de tout les personnels impliqués dans le dégivrage/l'antigivrage.

(3) Il devrait également être tenu compte du fait que dans certaines conditions, les procédures de dégivrage/d'antigivrage au sol peuvent se révéler inefficaces en vue d'assurer une protection pour la continuation des opérations, par exemple sous la pluie givrante, la grêle, les granules de neige, le blizzard, la neige chargée d'eau ou quand une forte teneur en eau est présente dans les précipitations givrantes.

(4) Les informations pour établir des procédures opérationnelles peuvent être trouvées dans les documents suivants :

8.1.1 O.A.C.I. Doc 9640-AN/940 Manuel pour les opérations de dégivrage/d'antigivrage au sol des avions

8.1.2 ISO 11075 Fluides ISO de type 1

8.1.3 ISO 11076 Méthodes de dégivrage/d'antigivrage des avions au moyen de fluides

8.1.4 ISO 11077 Véhicules autonomes de dégivrage et d'antigivrage – Exigences pour le fonctionnement

8.1.5 ISO 11078 Fluides ISO de type 2

8.1.6 AEA Manuel pour les opérations de dégivrage/d'antigivrage au sol des avions

8.1.7 SAE AMS 1424 fluide type 1

8.1.8 SAE AMS 1428 Fluide anti-givre

8.1.9 SAE ARP 4737 Méthode de dégivrage avion

8.1.10 SAE ARP 5149 Formation au dégivrage

(b) Terminologie

(1) Les termes utilisés dans cette IEM ont la signification suivante :

(i) *Antigivrage* procédure préventive fournissant une protection contre la formation de givre ou de glace et l'accumulation de neige sur les surfaces de l'aéronef traitées pour une période limitée (temps de protection).

(ii) *Fluide d'antigivrage* un fluide d'antigivrage peut être l'un de ceux-ci :

(A) Fluide de type 1

(B) Mélange d'eau et de fluide de type 1

(C) Fluide de type 2

(D) Mélange d'eau et de fluide de type 2

(E) Fluide de type 4

(F) Mélange d'eau et de fluide de type 4

Note : un fluide d'antigivrage est normalement appliqué non chauffé sur les surfaces non contaminées de l'avion.

(iii) *Glace transparente* couche de glace claire et lisse mais avec quelques bulles d'air. Elle se forme sur des objets exposés à des températures en dessous ou très légèrement au dessus de la température de gel par la congélation de précipitation surfondue : bruine, gouttelettes ou gouttes.

(iv) *Conditions conduisant un avion à givrer au sol* conditions givrantes, brouillard givrant, précipitations givrantes, givre, gelée blanche, pluie ou humidité importante (sur une aile imprégnée de froid), grésil, neige fondante, neige.

(v) *Dégivrage* procédure par le laquelle le givre, la glace, la neige ou la neige fondante est enlevée de l'avion afin de présenter des surfaces non contaminées.

(vi) *Fluide de dégivrage* un fluide de dégivrage peut être l'un de ceux-ci :

(A) Eau chaude

(B) fluide de type 1

(C) mélange d'eau et de fluide de type 1

(D) fluide de type 2

(E) mélange d'eau et de fluide de type 2

(F) fluide de type 4

(G) mélange d'eau et de fluide de type 4

Note : un fluide de dégivrage est habituellement appliqué chauffé avec une température d'au moins 60°C à la sortie de la buse afin d'assurer une efficacité maximum.

(vii) *Dégivrage/antigivrage* combinaison dans laquelle la procédure de dégivrage/antigivrage peut être appliquée en une ou deux étapes. Un dégivrage en une étape signifie que le dégivrage et l'antigivrage sont effectués en même temps en utilisant un mélange de fluide d'antigivrage et d'eau. Un dégivrage en deux étapes signifie que le dégivrage et l'anti-givrage sont effectués en deux étapes séparées. L'avion est d'abord dégivré avec de l'eau chaude seulement ou un mélange chauffé de fluide de dégivrage et d'eau. Après avoir effectué le dégivrage, une couche de mélange de fluide d'antigivrage et d'eau ou de fluide d'antigivrage seul est aspergée sur les surfaces de l'avion. La deuxième étape doit être effectuée avant que le fluide de la première étape ne regèle, généralement dans les 3 minutes suivant la première étape et, si nécessaire, surface par surface.

(viii) *Conditions givrantes* conditions dans lesquelles la température de l'air est inférieure à +3°C et de l'humidité est visible dans l'air sous différentes formes (par exemple du brouillard avec une visibilité inférieure à 1.5 km, de la pluie, de la neige, du grésil ou des cristaux de glace) ou au sol par la présence d'eau en flaques, de neige fondante, de glace ou de neige.

(ix) *Bruine givrante* précipitation pratiquement uniforme, composée exclusivement de fines gouttes (de diamètre inférieur à 0.5 mm) très serrées et qui gèlent à l'impact sur le sol ou avec tout objet exposé.

(x) *Brouillard givrant* suspension de nombreuses minuscules gouttelettes d'eau qui gèlent au contact du sol ou de tout autre objet exposé en formant une pellicule de glace blanche ou translucide. Cette suspension réduit généralement la visibilité au sol à moins de 1 km.

(xi) *Précipitation givrant* correspond à la pluie givrante ou à la bruine givrante.

(xii) *Givre/gelée blanche* dépôt cristallin qui se forme par sublimation directe à partir de la vapeur d'eau sur le sol ou tout autre objet exposé dont la température est inférieure à 0°C.

(xiii) *Temps de protection* temps estimé pendant lequel un fluide d'antigivrage empêchera la formation de givre ou de glace et l'accumulation de neige sur les surfaces protégées d'un avion au sol.

(xiv) *Pluie givrante légère* précipitations de particules d'eau liquide qui gèlent à l'impact avec les objets exposés et se présentent sous la forme de gouttes de pluie de plus de 0.5 mm ou de plus petites gouttes. Par différence avec la bruine, ces gouttes sont distantes. L'intensité de précipitation mesurée est inférieure ou égale à 2.5 mm/heure ou 25 g/dm2/heure sans dépasser 2.5 mm en 6 minutes.

(xv) *Contrôle avant le décollage* ce contrôle assure que les surfaces représentatives de l'avion sont exemptes de glace, neige, neige fondante ou givre préalablement au décollage. Ce contrôle devrait être effectué aussi près que possible du décollage et est normalement effectué de l'intérieur de l'avion en contrôlant visuellement les ailes ou les autres surfaces critiques selon les indications du constructeur.

(xvi) *Pluie ou forte humidité* (sur une aile imprégnée de froid) eau se transformant en glace ou en givre à la surface d'une aile quand la température de la surface de l'aile de l'avion est égale ou inférieure à 0°C.

(xvii) *Grésil* précipitation de neige et d'eau mêlées.

Note : pour les opérations sous le grésil léger, traiter comme pour la pluie givrante légère.

(xviii) *Neige fondante* neige ou glace transformée par la pluie, une température douce et/ou un traitement chimique en un mélange mou imprégné d'eau.

(xix) *Neige* précipitation de cristaux de glace, la plupart étant avec des branches, enforme d'étoiles ou mixés avec des cristaux sans branches. A une température supérieure à -5°C, les cristaux sont généralement agglomérés en flocons.

(c) Fluides

(1) A cause de ses propriétés, un fluide de type 1 forme un fin film mouillant de liquide sur les surfaces sur lesquelles il est appliqué, ce qui donne un temps de protection limité en fonction des conditions météo présentes. Avec les fluides de type 1, l'augmentation de la concentration de fluide dans un mélange fluide/eau ne permet d'accroître le temps de protection.

(2) Un fluide de type 2 ou 4 contient un épaississeur qui permet au fluide de former un épais film mouillant de liquide sur les surfaces sur lesquelles il est appliqué. Généralement, ce fluide offre un temps de protection supérieur à celui du fluide de type 1 dans des conditions similaires. Le temps de protection peut être augmenté, en augmentant la concentration de fluide dans un mélange fluide/eau, jusqu'au temps maximum de protection disponible avec du fluide non dilué.

(3) Un fluide de type 3 est un fluide de type 2 ou 4 dilué de façon à répondre aux tests de performances aérodynamiques des avions de la gamme commuter.

(d) Communication

(1) Avant le traitement

Lors d'un traitement effectué avec l'équipage de conduite à bord, celui-ci devrait vérifier que les spécificités du type d'avion pour l'application des procédures sont connues de l'équipe au sol. Sinon il devra fournir à celle-ci la documentation nécessaire, par exemple au moyen d'un schéma plastifié de l'avion. Avant le début du traitement, la configuration appropriée de l'avion devrait être vérifiée et confirmée à l'équipe au sol.

(2) Code de dégivrage/d'antigivrage

(i) Les procédures de l'exploitant devraient comporter un code de dégivrage/d'antigivrage indiquant le traitement que l'avion a reçu. Ce code donne à l'équipage de conduite les détails essentiels nécessaires pour évaluer le temps de protection (voir § e ci-dessous) et s'assurer que l'avion est propre.

(ii) Les procédures de libération de l'avion après le traitement devraient donc prévoir d'informer le commandant de bord :

(A) du code de dégivrage/d'antigivrage

(B) et de la date/heure à laquelle a commencé la dernière application de fluide d'antigivrage

(iii) Codes à utiliser (exemples) :

(A) Type 1 à (date/heure) – à utiliser si le dégivrage/l'antigivrage a été effectué avec un fluide de type 1

(B) Type 2/100 à (date/heure) – à utiliser si le dégivrage/l'antigivrage a été effectué avec un fluide de type 2 non dilué

(C) Type 2/75 à (date/heure) – à utiliser si le dégivrage/l'antigivrage a été effectué avec un mélange de 75% de fluide de type 2 et 25% d'eau

(D) Type 2/50 à (date/heure) – à utiliser si le dégivrage/l'antigivrage a été effectué avec un mélange de 50% de fluide de type 2 et 50% d'eau

(E) Type 4/50 à (date/heure) – à utiliser si le dégivrage/l'antigivrage a été effectué avec un mélange de 50% de fluide de type 4 et 50% d'eau

(3) Avant le roulage

La fin annoncée du traitement devrait permettre le retour à une configuration de l'avion appropriée pour le roulage. L'équipage ne devrait commencer celui-ci qu'après avoir reçu l'assurance que les personnels de l'équipe au sol sont à l'abri de ce mouvement.

(e) Temps de protection

(1) La protection est obtenue par une couche de fluide d'antigivrage se maintenant sur les surfaces de l'aéronef et les protégeant pour une durée déterminée. Avec une procédure de dégivrage/d'antigivrage en une étape, le temps de protection commence au début du dégivrage/ de l'antigivrage. Avec une procédure en 2

étapes le temps de protection commence au début de la deuxième étape (antigivrage). Le temps de protection sera en fait déterminé :

(i) au début de la course au décollage

(ii) si des dépôts gelés commencent à se former ou s'accumulent sur une surface de l'avion.

(2) Le temps de protection peut varier en fonction de l'influence de facteurs autres que ceux spécifiés dans les tables de temps de protection. Ces autres facteurs peuvent être :

(i) les conditions atmosphériques (par exemple le type exact et le taux de précipitation, la vitesse du vent, l'humidité relative et les radiations solaires) :

(ii) ainsi que l'avion et son environnement (l'angle d'inclinaison des composants de l'avion, les contours et rugosités des surfaces, l'application de procédures à côté d'autres avions (souffle réacteur et hélice), et la présence de structures et d'équipements au sol).

(3) La présentation des temps de protection dans les tables ne signifie pas que le vol est sûr dans toutes les conditions météo qui leur sont associées, même si le temps de protection spécifié n'a pas été dépassé. Certaines conditions météo, telles que la bruine givrante ou la pluie givrante, peuvent ne pas être prises en compte dans les conditions (l'enveloppe) de certification de l'avion.

(4) L'exploitant devrait publier dans le Manuel d'exploitation les tables de temps de protection devant être utilisées. Cependant il faut noter que les temps de protection ne devraient être considérés que comme des guides.

(f) *Procédures devant être utilisées*

Les procédures d'un exploitant devraient assurer que :

(1) les surfaces de l'aéronef sont dégivrées avant le décollage lorsqu'elles sont contaminées par de la glace, du givre, de la neige fondante ou de la neige ;

(2) il est tenu compte de la différence entre la température de la surface de l'aile et la température de l'air ambiant car cela peut affecter :

(i) la nécessité de procéder au dégivrage ou à l'antigivrage de l'avion

(ii) ainsi que les performances des fluides de dégivrage/d'antigivrage

(3) lorsqu'il y a des précipitations givrantes et que les précipitations risquent d'adhérer aux surfaces au moment du décollage, les surfaces de l'avion sont antigivrées. Si le dégivrage et l'antigivrage sont tous deux requis, la procédure peut être effectuée en une ou deux étapes selon les conditions météo ; l'équipement disponible, les fluides disponibles et le temps de protection recherché. Lorsque le dégivrage et l'antigivrage sont effectués en une seule étape, l'ensemble des points et zones de l'avion à traiter spécifiquement lors d'un dégivrage sont effectivement traités. Si des contrôles propres à des points ou des zones de l'avion sont nécessaires consécutivement à un dégivrage, ils sont conservés dans cette procédure en une étape ;

(4) lorsqu'un temps de protection plus long est nécessaire ou recherché l'utilisation d'un fluide de type 2 3 ou 4 est envisagée ;

(5) toutes les restrictions relatives aux températures (de l'air et du fluide) ainsi qu'à la pression d'application émises par le fabricant du fluide sont respectées ;

(6) en conditions givrantes ou après un dégivrage/antigivrage, un avion n'est pas libéré pour le départ sans avoir eu un contrôle final par un personnel convenablement qualifié. Cette inspection couvre visuellement toutes les parties critiques de l'aéronef et est effectuée à partir d'endroits présentant une visibilité suffisante de ces parties (par exemple à partir du véhicule ou portique de dégivrage même ou d'un autre équipement surélevé). Il peut être nécessaire d'avoir un accès direct pour vérifier physiquement (en touchant par exemple) qu'il n'y a aucune glace transparente sur les surfaces suspectées ;

(7) le C.R.M. est renseigné comme requis y compris pour toute procédure interrompue ou inefficace ;

(8) lorsque des précipitations givrantes, de pluie givrante légère par exemple, sont en cours, un contrôle est effectué avant le décollage par du personnel entraîné et qualifié, juste avant que l'avion ne pénètre sur la piste en service ou commence le décollage, de façon à confirmer qu'il est exempt de contamination ;

(9) lorsque le moindre doute existe quant à l'effet négatif que pourrait avoir tout dépôt sur les performances ou la manoeuvrabilité de l'avion, le commandant de bord ne commence pas le décollage.

(g) Considérations Spéciales

(1) L'utilisation de fluides de dégivrage/d'antigivrage devrait se faire en accord avec la documentation du constructeur de l'avion. Lors de l'usage de fluide épaissi il faudrait particulièrement s'assurer de sa capacité d'évacuation lors du décollage.

(2) L'exploitant devrait se conformer à toute exigence opérationnelle telle qu'une diminution de la masse de l'avion ou une augmentation de la vitesse de décollage lesquelles peuvent être associées à une application de fluide pour certains types d'avion.

(3) L'exploitant devrait tenir compte de toute procédure (effort au manche, vitesse de rotation, taux de rotation, vitesse de décollage, attitude avion,…) écrite par le constructeur pour être associée à l'application d'un fluide.

(4) Les limitations ou procédures issues de l'application du (2) et du (3) ci-dessus devraient faire partie du briefing précédant le décollage.

(h) Exigences de formation

(1) L'exploitant devrait mettre en place un programme de formation approprié au dégivrage/à l'antigivrage pour l'équipage de conduite et ceux de ses personnels sol impliqués dans le dégivrage/l'antigivrage.

(2) Le programme de formation au dégivrage/à l'antigivrage devrait comprendre une formation supplémentaire en cas d'introduction :

(i) d'une nouvelle procédure

(ii) d'un nouveau type de fluide et/ou d'équipement

(iii) et d'un nouveau type d'avion

(i) Sous-traitance

(1) L'exploitant devrait prendre toutes les mesures raisonnablement possibles pour s'assurer, en cas de sous-traitance du dégivrage/de l'antigivrage, que le sous-traitant est compétent pour exécuter cette tâche.

(2) L'exploitant devrait notifier les fluides (type, modèle) répondant aux normes qu'il accepte ou exige sur les avions dont la responsabilité lui incombe ainsi que les spécificités de chaque type d'avion (points et zones à traiter absolument, points et zones ne devant pas recevoir de fluide, points de contrôle spécifique après l'application d'un fluide).

IEM OPS1.D.190
Vol en conditions givrantes prévues ou réelles

(a) Les procédures que doit établir l'exploitant devraient tenir compte de la conception, de l'équipement ou de la configuration de l'avion et aussi de la formation requise. Pour ces raisons, des types différents d'avions exploités par la même compagnie peuvent nécessiter le développement de procédures différentes. Dans tous les cas, les limitations pertinentes sont celles définies dans le Manuel de Vol et dans les autres documents produits par le constructeur.

(b) En ce qui concerne les inscriptions au manuel d'exploitation, les principes pour les procédures à appliquer au vol en conditions givrantes sont référencés en appendice 1 à l'OPS1.P.010, A 8.3.8 et devraient être renvoyés, quand cela est nécessaire, aux données spécifiques au type en B 4.1.1.

(c) *Contenu technique des procédures* .
L'exploitant devrait s'assurer que les procédures tiennent compte de ce qui suit :

(1) OPS1.K.060 ;

(2) l'équipement et les instruments qui doivent être en service pour le vol en conditions givrantes ;

(3) les limitations liées au vol en conditions givrantes pour chaque phase de vol. Ces limitations peuvent être imposées par l'équipement de dégivrage/anti-givrage de l'avion ou par les corrections de performance nécessaires qui doivent être appliquées ;

(4) les critères que l'équipage de conduite devrait utiliser pour estimer l'effet du givrage sur les performances et/ou la contrôlabilité de l'avion ;

(5) les moyens par lesquels l'équipage de conduite détecte, par des indices visuels ou l'utilisation du système de détection de givre de l'avion, que l'avion entre dans des conditions givrantes ; et

(6) la conduite à suivre par l'équipage de conduite dans une situation qui se détériore (cette détérioration pouvant se développer rapidement) et d'où résulte un effet défavorable sur les performances et/ou la manoeuvrabilité de l'avion, cette situation pouvant être due soit :

(i) i. à l'incapacité de l'équipement de dégivrage/anti-givrage pour faire face à une accumulation de givre, et /ou

(ii) à l'accumulation de givre sur des zones non protégées.

(d) *Formation pour la mise en service (dispatch) et le vol en conditions givrantes prévues ou réelles.*
Le contenu du manuel d'exploitation, partie D, devrait refléter la formation, aussi bien le stage d'adaptation que la formation périodique, que l'équipage de conduite, l'équipage de cabine et tous les autres personnels

opérationnels concernés devront suivre afin de se conformer aux procédures pour la mise en ligne (dispatch) et le vol en conditions givrantes.

(1) Pour l'équipage de conduite, la formation devrait inclure :

(i) des instructions sur la manière de reconnaître, à partir des observations ou prévisions météorologiques disponibles avant ou pendant le vol, les risques de rencontrer des conditions givrantes le long de la route prévue et la manière de modifier, comme nécessaire, le départ et les routes ou profils de vol ;

(ii) des instructions sur les limitations ou marges de performances et opérationnelles ;

(iii) l'utilisation des systèmes embarqués de détection du givre, de dégivrage et d'anti-givrage en exploitation normale et anormale ; et

(iv) des instructions sur les différentes formes et intensités d'accumulation de givre et sur l'action qui devrait être prise en conséquence.

(2) Pour l'équipage de cabine, la formation devrait inclure :

(i) la conscience des conditions susceptibles de produire la contamination des surfaces de l'avion ; et

(ii) a nécessité d'informer l'équipage de conduite d'une accumulation significative de givre.

IEM OPS1.D.225 (b)(2)
Vol vers un aérodrome isolé

Lorsqu'il approche du dernier point possible de déroutement vers un aérodrome de dégagement en-route accessible, à moins que le carburant restant prévu à la verticale de l'aérodrome isolé ne soit au moins égal au carburant additionnel calculé comme étant requis pour le vol, ou à moins que deux pistes distinctes ne soient disponibles sur l'aérodrome isolé et que les conditions météorologiques prévues sur cet aérodrome ne soient conformes à celles spécifiées pour la préparation du vol au paragraphe OPS1.D.130(c) le commandant de bord ne devrait pas continuer vers cet aérodrome isolé. Dans de telles circonstances, le commandant de bord devrait au contraire poursuivre vers l'aérodrome de déroutement en-route sauf si, selon les informations dont il dispose à cet instant, un tel déroutement semble déconseillé.

IEM OPS1.D.235
Radiations cosmiques

(a) *Evaluation des radiations cosmiques*
Afin de montrer la conformité au paragraphe OPS1.D.235(a), l'exploitant devrait évaluer l'exposition probable des membres d'équipage de manière à déterminer si oui ou non une action pour se conformer aux paragraphes OPS1.D.235(a)(2), (3), (4) et (5) est nécessaire.

(1) L'évaluation du niveau d'exposition peut être effectuée au moyen de la méthode décrite ci-dessous, ou de toute autre méthode acceptable par l'ANAC.

Tableau 1

Altitude (en pieds)	Nombre d'heures A la latitude 60° N	Nombre d'heures A l'équateur
27 000	630	1330
30 000	440	980
33 000	320	750
36 000	250	600
39 000	200	490
42 000	160	420
45 000	140	380

48 000	120	350

(1) Les doses provenant de radiations cosmiques varient fortement avec l'altitude, la latitude et avec la phase du cycle solaire. Le tableau 1 donne une estimation du nombre d'heures de vol à différentes altitudes au cours desquelles une dose de 1 mSv serait accumulée pour des vols à 60 ° N et à l'équateur. Les taux de radiations cosmiques changent raisonnablement lentement avec le temps aux altitudes utilisées par les avions à réaction conventionnels (. jusqu'à environ 15 km/ 49000 ft).

(2) Si les vols sont limités à des altitudes inférieures à 8 km (27000 ft), il est peu probable que les doses annuelles dépasseront 1 mSv. Aucun contrôle additionnel n'est nécessaire pour les membres d'équipage dont la dose annuelle estimée est inférieure à 1 mSv.

(b) *Programmes de vol et archivage des enregistrements*

Lorsque l'exposition en vol aux radiations cosmiques des membres d'équipage est susceptible de dépasser 1mSv par an, l'exploitant devrait, lorsque c'est possible, organiser les programmes de vol afin de maintenir l'exposition en dessous de 6 mSv par an. Au sens de cette exigence, les membres d'équipage qui sont susceptibles d'être exposés à plus de 6 mSv par an sont considérés comme fortement exposés et des enregistrements individuels d'exposition aux radiations cosmiques devraient être conservés pour chaque membre d'équipage concerné.

(c) Les exploitants devraient expliquer à leurs membres d'équipage les risques de l'exposition professionnelle aux radiations cosmiques. Les membres d'équipage féminins devraient être conscientes de la nécessité de contrôler les doses pendant la grossesse, et d'en informer l'exploitant afin que les mesures nécessaires de contrôle des doses puissent être introduites.

IEM OPS1.D.245
Utilisation du système anti-abordage embarqué (ACAS)

Les procédures opérationnelles établis par l'exploitant devraient prendre en compte les documents suivants :

(a) Annexe 10 de l'O.A.C.I., Volume 4 ;

(b) PANS OPS de l'O.A.C.I., doc 8168, Volume 1 ;

(c) PANS RAC de l'O.A.C.I., doc 4444, partie X paragraphe 3.1.2 ; et

(d) instructions O.A.C.I. « *ACAS performance - based training objectives* » (publiées en appendice E à la lettre aux Etats AN 7/1.3.7.2-97/77)

IEM OPS1.D.250
Conditions lors de l'approche et l'atterrissage

La détermination en vol de la distance d'atterrissage doit être basée sur les informations disponibles les plus récentes, si possible, obtenues moins de 30 minutes avant l'heure estimée d'atterrissage.

IEM OPS1.D.255
Commencement et poursuite de l'approche – Position équivalente

La « position équivalente » mentionnée au OPS1.D.255 peut être établie à l'aide d'une distance DME, d'une balise NDB ou d'un VOR convenablement situés, une distance donnée par un SRE ou un PAR ou tout autre moyen convenable établissant indépendamment la position de l'avion.

IEM OPS1.D.270 (d)(4)
Compte rendu d'événement concernant les marchandises dangereuses

(a) Afin d'assister les services au sol lors de la préparation de l'atterrissage d'un avion en situation d'urgence, il est essentiel que des informations adéquates et précises relatives à toutes les marchandises dangereuses se trouvant à bord soient données aux services de la circulation aérienne concernés. Autant que possible, ces

informations devraient inclure la désignation officielle de transport et/ou le numéro d'identité / numéro ONU, la classe/division et le groupe de compatibilité pour la Classe 1, tout risque annexe identifié, la quantité et la localisation à bord de l'avion.

(b) Lorsqu'il n'est pas jugé possible d'inclure toutes les informations, celles qui sont estimées les plus importantes en fonction des circonstances, telles que les numéros d'identité/ONU ou les classes/divisions et la quantité, devraient être données.

IEM OPS1.E - OPERATIONS TOUT-TEMPS

IEM OPS1.E.005
Documents contenant des informations relatives aux opérations tout temps

Le but de cette IEM est de fournir aux exploitants une liste de documents relatifs aux opérations tout temps.

(a) Annexe 2 de l'O.A.C.I. Règles de l'air.

(b) Annexe 6 de l'O.A.C.I. Exploitation des aéronefs - 1re partie.

(c) Annexe 10 de l'O.A.C.I. Télécommunications - 1er volume.

(d) Annexe 14 de l'O.A.C.I. Aérodromes - 1er volume.

(e) Doc. 8168 de l'O.A.C.I. Procédures pour les services de la navigation aérienne (PANS-OPS), exploitation technique des aéronefs.

(f) Doc. 9365 de l'O.A.C.I. Manuel d'exploitation tout temps.

(g) Doc. 9476 de l'O.A.C.I. Manuel sur les systèmes de guidage et de contrôle de la circulation de surface.

(h) Doc. 9157 de l'O.A.C.I. Manuel de conception des aérodromes.

(i) oc. 9328 de l'O.A.C.I. Manuel des méthodes d'observation et de compte rendu de la portée visuelle de piste.

(j) Doc.17 de la C.E.A.C (partiellement incorporé dans le RAG –OPS1).

(k) JAR AWO Certification (navigabilité et opérations).

IEM à l'appendice OPS1.E.005(d) et (e)
Etablissement d'une RVR minimum pour les opérations de catégorie II et III

(a) Généralités

(1) Lors de l'établissement des RVR minimums pour les opérations de catégorie II et III, les exploitants devraient prêter attention aux informations suivantes : (*des informations plus détaillées figurent dans le document 17 de la CEAC).*

(2) Depuis le début des opérations d'approche et d'atterrissage de précision, de nombreuses méthodes ont été employées pour le calcul des minimums opérationnels d'aérodrome en termes de hauteur de décision et de portée visuelle de piste. Il est relativement aisé d'établir une hauteur de décision pour une opération, mais l'établissement de la RVR minimum devant être associée à cette hauteur de décision, afin d'avoir une probabilité élevée pour que les références visuelles requises soient acquises à cette hauteur de décision, a été plus problématique.

(3) Les méthodes adoptées par différents Etats pour résoudre la relation DH/RVR en opérations de catégorie II et III ont considérablement évolué ; dans un cas, une solution simple entraînait l'application de données empiriques basées sur l'expérience d'une exploitation réelle dans un environnement particulier. Elle a donné des résultats satisfaisants lorsque appliquée à l'environnement pour lequel elle fut développée. Dans un autre cas une méthode plus sophistiquée fut employée qui utilisait un programme de calcul plutôt complexe prenant en compte un grand nombre de variables. Cependant, dans ce dernier cas, il s'avéra qu'avec l'amélioration des performances des aides visuelles et l'utilisation accrue des équipements automatiques dans les nombreux différents types d'avions nouveaux, la plupart des variables s'annulaient l'une l'autre et une table simple pouvait être construite applicable à une grande variété d'aéronefs. Les principes de base observés dans l'établissement des valeurs d'une telle table sont que la plage des références visuelles nécessaires au pilote à la hauteur de décision et en dessous dépend des tâches qu'il doit accomplir, et que le degré de gêne de sa vision dépend de la cause de la gêne, la règle générale en matière de brouillard étant qu'il devient plus épais avec la hauteur. Des recherches sur simulateurs de vol couplées à des épreuves en vol ont montré ce qui suit :

(i) la plupart des pilotes ont besoin d'établir le contact visuel 3 secondes au-dessus de la hauteur de décision bien qu'il ait été observé une réduction à 1 seconde avec l'utilisation de systèmes d'atterrissage opérationnels après panne ;

(ii) pour établir sa position latérale et la composante orthogonale de sa vitesse par rapport à l'axe de piste, la plupart des pilotes ont besoin de voir au moins 3 feux sur la ligne centrale de la rampe d'approche, ou de l'axe de piste, ou des feux de bord de piste ;

(iii) pour le contrôle en roulis, la plupart des pilotes ont besoin de voir un élément latéral du balisage au sol, c'est à dire une croix lumineuse d'approche, le seuil d'atterrissage, ou une barrette de la zone lumineuse de toucher ;

(iv) et, pour effectuer un ajustement précis de la trajectoire de vol dans le plan vertical, tel qu'un arrondi, à l'aide des seuls repères visuels, la plupart des pilotes ont besoin de voir un point au sol ayant un mouvement relatif, par rapport à l'avion, apparent nul ou quasi nul.

(b) Opérations de catégorie II

(1) Le choix des dimensions des segments visuels requis utilisés en catégorie II est fondé sur les exigences visuelles suivantes :

(i) un segment visuel d'au moins 90 m devra être vu à et sous la hauteur de décision pour que le pilote puisse surveiller le système automatique ;

(ii) un segment visuel d'au moins 120 m devra être vu pour que le pilote puisse maintenir l'attitude en roulis à et sous la hauteur de décision ;

(iii) et pour un atterrissage manuel, à l'aide des seuls repères visuels externes, un segment visuel de 225 m sera nécessaire à la hauteur à laquelle commence le début de l'arrondi afin de donner au pilote la vue d'un point de faible mouvement relatif sur le sol.

(c) Opérations de catégorie III passives après panne

(1) Les opérations de catégorie III à l'aide d'équipements d'atterrissage automatiques passifs après panne furent introduits à la fin des années soixante et il est souhaitable que les principes présidant à l'établissement de la RVR minimum pour de telles opérations soient étudiés dans le détail.

(2) Lors d'un atterrissage automatique, le pilote a besoin de surveiller les performances des systèmes de l'avion, non pour détecter une panne - ce qui est mieux fait par les dispositifs de surveillance intégrés au système - mais pour avoir une connaissance précise de la situation du vol. Dans la phase finale, il devrait établir un contact visuel et, avant d'atteindre la hauteur de décision, il devrait avoir contrôlé la position de l'avion par rapport aux feux d'approche ou d'axe de piste. Pour cela il a besoin d'éléments horizontaux (comme référence en roulis) et d'une partie de l'aire de toucher. Il devrait contrôler la position latérale et la composante orthogonale de sa vitesse par rapport à l'axe de piste et, si elles sont au-delà des limites préétablies, il devrait effectuer une remise des gaz. Il devrait également contrôler l'évolution longitudinale et pour cela, le contact visuel du seuil d'atterrissage est indispensable de même que celui des feux de l'aire de toucher.

(3) Dans le cas d'une panne du système de guidage automatique sous la hauteur de décision, il y a deux séries d'actions possibles : la première est une procédure permettant au pilote de terminer l'atterrissage manuellement s'il possède les références visuelles adéquates pour le faire, ou de commencer une remise des gaz s'il ne les possède pas ; la seconde est de rendre obligatoire la remise des gaz en cas de déconnexion du système quelle que soit l'estimation par le pilote des références visuelles disponibles.

(i) Dans le premier cas, l'exigence première dans la détermination de la RVR minimum est celle de la disponibilité de repères visuels suffisants à et sous la hauteur de décision pour que le pilote puisse effectuer un atterrissage manuel. Une valeur minimum de 300 m présente une grande probabilité de disponibilité des repères nécessaires au pilote pour évaluer le tangage et le roulis de l'aéronef, et cela devrait donc être la RVR minimum pour cette procédure.

(ii) Le deuxième cas, qui nécessite qu'une remise des gaz soit effectuée en cas de panne du système automatique de guidage sous la hauteur de décision, permettra une RVR minimum inférieure car les exigences de références visuelles seront moindres s'il n'y a pas besoin d'assurer la possibilité d'un atterrissage manuel. Cependant, cette option n'est acceptable que si on peut montrer que la probabilité d'une panne du système sous la hauteur de décision est acceptable. Il a été constaté que la tendance d'un pilote qui expérimente une telle panne est de continuer l'atterrissage manuellement mais que l'expérience en vol en conditions réelles et sur simulateur montre que les pilotes n'ont pas toujours conscience que les repères visuels sont insuffisants dans de telles situations ; les données enregistrées actuellement révèlent que les performances des pilotes à l'atterrissage se réduisent progressivement au fur et à mesure que la RVR descend sous 300 m. De plus, il a été constaté qu'il y a quelques risques à effectuer une remise des gaz manuelle sous 50 ft avec une très faible visibilité et il faudrait donc accepter que si des RVR inférieures à 300 m sont autorisées, les procédures de pilotage devraient normalement permettre au pilote de continuer l'atterrissage dans de telles conditions et les systèmes de l'avion devraient être suffisamment fiables pour limiter le taux de remise des gaz.

(4) Ces critères peuvent être allégés dans le cas d'un aéronef équipé d'un système d'atterrissage automatique passif après panne complété d'une visualisation tête haute qui n'est pas considérée comme système opérationnel après panne mais qui donne des indications permettant au pilote de terminer un

atterrissage dans le cas d'une panne du système d'atterrissage automatique. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de rendre obligatoire la remise des gaz en cas de panne du système d'atterrissage automatique avec une RVR inférieure à 300 m ; il n'est pas non plus nécessaire de démontrer que la probabilité d'une panne du système automatique n'est pas supérieure à dix puissance moins trois (1x10-3).

(d) Opérations de catégorie III opérationnelles après panne - avec hauteur de décision

(1) Pour les opérations de catégorie III effectuées au moyen d'un système d'atterrissage opérationnel après panne avec hauteur de décision, un pilote doit être capable de voir au moins un feu d'axe.

(2) Pour les opérations de catégorie III effectuées au moyen d'un système d'atterrissage hybride opérationnel après panne avec une hauteur de décision, un pilote doit avoir une référence visuelle contenant un segment d'au moins 3 feux consécutifs de l'axe central.

(e) Opérations de catégorie III opérationnelles après panne - sans hauteur de décision

(1) pour les opérations de catégorie III sans hauteur de décision, le pilote n'a pas besoin de voir la piste avant le toucher des roues. La RVR permise dépend du niveau des équipements de l'avion.

(2) Une piste de catégorie III peut être considérée comme acceptant les opérations sans hauteur de décision, à moins qu'une restriction spécifique ne soit publiée par la voie de l'information aéronautique.

IEM à l'appendice OPS1.E.005(e)(5) - Tableau 7
Actions équipage en cas de panne du pilote automatique à ou en dessous de la hauteur de décision lors d'exploitations de catégorie III avec un système passif après panne

(a) Lors d'exploitations avec des valeurs réelles de RVR inférieures à 300 m, une remise des gaz est envisagée en cas de panne du pilote automatique à ou en dessous de la hauteur de décision.

(b) Cela signifie qu'une remise des gaz est la procédure normale. Quoi qu'il en soit, l'expérience montre qu'il peut y avoir des circonstances où la procédure la plus sûre consiste à poursuivre l'atterrissage. De tels cas prennent en compte la hauteur à laquelle se produit la panne, les références visuelles réelles, et d'autres fonctionnements défectueux. Ces considérations s'appliquent typiquement juste avant l'arrondi.

(c) En conclusion, il n'est pas interdit de continuer l'approche et finir l'atterrissage quand le commandant de bord ou le pilote à qui la conduite du vol a été déléguée détermine qu'il s'agit de l'option la plus sûre. Des instructions opérationnelles devraient refléter les informations contenues dans cette IEM et la politique de l'exploitant.

IEM à l'appendice OPS1 E.005(f)
Manoeuvres à vue libres ou imposées

(a) *But* - Fournir des informations supplémentaires aux exploitants concernant l'application des minimums opérationnels d'aérodrome en matière de manoeuvres à vue.

(b) Généralités relatives à la conduite du vol

(1) Pour ces procédures, la visibilité applicable est la visibilité météorologique (VIS).

(2) Les minimums MDA/H et OCA/H inclus dans les procédures sont relatifs à l'altitude/hauteur de l'aérodrome.

(c) Approche interrompue

(1) Si la décision d'interrompre l'approche est prise lorsque l'aéronef se trouve sur l'axe d'approche défini par des aides radio de navigation, la procédure publiée d'approche interrompue devrait être suivie. Si les références visuelles sont perdues lors des manœuvres à vue pour l'alignement sur la piste, l'approche interrompue spécifiée pour l'approche aux instruments donnée devrait être suivie. On attend du pilote qu'il mette l'avion en montée vers la piste d'atterrissage et qu'il survole l'aérodrome où il mettra alors l'avion en montée sur la trajectoire d'approche interrompue. Etant donné que les manoeuvres à vue peuvent être effectuées dans plus d'une direction, plusieurs circuits seront nécessaires pour mettre l'avion sur la trajectoire

prescrite d'approche interrompue en fonction de sa position au moment de la perte des références visuelles. Pour certains aérodromes à caractéristiques particulières, il peut être nécessaire que l'exploitant fasse une étude particulière afin de déterminer la trajectoire optimale pour éviter les obstacles.

(2) Si la procédure d'approche aux instruments est effectuée à l'aide d'un ILS, le point d'approche interrompue (MAPt) associé à une procédure ILS sans alignement de descente devrait être pris en compte.

(d) Approche aux instruments suivie de manoeuvres à vue libres (MVL)(sans trajectoires prescrites)

(1) Avant que la référence visuelle soit établie, mais pas sous la MDA/H, le vol devrait suivre la procédure d'approche aux instruments correspondante.

(2) A partir de la phase de vol horizontale, à ou au-dessus de la MDA/H, la trajectoire de l'approche aux instruments déterminée par des aides de radionavigation devrait être maintenue jusqu'à ce que :

(i) le pilote estime que, en toute probabilité, le contact visuel avec la piste ou l'environnement de la piste sera maintenu pendant toute la procédure ;

(ii) le pilote estime que son aéronef est dans la zone de manoeuvre à vue avant de commencer cette manoeuvre ;

(iii) et le pilote est capable de déterminer la position de l'aéronef par rapport à la piste à l'aide de références externes.

(3) Si les conditions du paragraphe d.2. ci dessus ne sont pas remplies au MAPt, une approche interrompue doit être entreprise conformément à la procédure d'approche aux instruments.

(4) Après que l'avion ait quitté la trajectoire de la procédure d'approche aux instruments correspondante, la phase où le vol s'éloigne de la piste devrait être limitée par la distance requise pour aligner l'avion pour l'approche finale. Les manoeuvres devraient être effectuées à l'intérieur de l'aire de manoeuvres à vue de façon, à maintenir à tout instant le contact visuel avec la piste ou son environnement.

(5) Les manoeuvres devraient être effectuées à une altitude/hauteur qui n'est pas inférieure à l'altitude/hauteur minimale de descente (MDA/H) de manoeuvres à vue.

(6) La descente sous la MDA/H ne devrait pas être entreprise avant d'avoir identifié le seuil de la piste devant être utilisée, ni avant que l'avion ne soit en position de continuer la descente avec un taux normal et atterrir à l'intérieur de l'aire de toucher.

(e) Approche aux instruments suivie de manoeuvres à vue imposées (MVI)(selon une trajectoire imposée)

(1) Avant que la référence visuelle soit établie, mais pas sous la MDA/H, le vol devrait suivre la procédure d'approche aux instruments correspondante.

(2) L'avion devrait être établi en vol horizontal à ou au-dessus de la MDA/H et la trajectoire de l'approche aux instruments, déterminée par des aides de radionavigation, maintenue jusqu'à ce que le contact visuel soit obtenu et maintenu. Au point de divergence, l'avion devrait quitter la trajectoire d'approche aux instruments et suivre les routes et hauteurs publiées.

(3) Si le point de divergence est atteint avant que les références visuelles requises ne soient obtenues, une procédure d'approche interrompue devrait être initiée, au plus tard au MAPt, et effectuée conformément à la procédure d'approche aux instruments.

(4) La trajectoire d'approche aux instruments déterminée par les aides de radionavigation devrait n'être quittée au point de divergence qu'en suivant les routes et hauteurs publiées.

(5) Sauf spécification contraire dans la procédure, la descente finale ne devrait pas commencer avant d'avoir identifié le seuil de la piste devant être utilisée ni avant que l'avion ne soit en position de continuer la descente avec un taux normal et atterrir à l'intérieur de l'aire de toucher

IEM à l'appendice OPS1.E 005(g)
Approches à vue

L'objectif de cette exigence (RVR supérieure à 800m) est de prévenir la perte soudaine de références visuelles pendant l'arrondi, lors d'une approche à vue en cas de brouillard mince. Les membres d'équipage devraient être avertis du risque de désorientation lors de la descente dans la couche de brouillard.

IEM à l'appendice OPS1.E.015
Démonstrations opérationnelles

(a) Généralités

(1) Les démonstrations peuvent être effectuées lors d'opérations en ligne, ou lors de tout autre vol au cours duquel les procédures de l'exploitant sont utilisées.

(2) Dans des situations exceptionnelles où la réalisation de 100 atterrissages réussis devrait s'étaler sur une période excessivement longue à cause de facteurs tels qu'un petit nombre d'avions dans la flotte, des occasions limitées d'utiliser des pistes dotées de procédures de catégorie II/III, ou l'impossibilité d'obtenir une protection d'aire sensible de la part des services ATC en bonnes conditions météorologiques, et si l'assurance d'une fiabilité équivalente des résultats peut être réalisée, une réduction du nombre d'atterrissages requis peut être considérée au cas par cas. La réduction du nombre d'atterrissages à réaliser nécessite une justification, et une approbation préalable de l'ANAC. Des informations suffisantes devraient être collectées pour déterminer la cause des performances non satisfaisantes (par ex. l'aire sensible n'était pas protégée).

(3) Si l'exploitant possède différentes variantes du même type d'avion utilisant des commandes de vol et des systèmes d'affichage identiques, ou des commandes de vol et des systèmes d'affichage différents sur un même type d'avion, l'exploitant devrait montrer que les différentes variantes ont des performances satisfaisantes, mais ne sera pas tenu d'effectuer une démonstration opérationnelle complète pour chaque variante.

(4) Pas plus de 30% des vols de démonstration ne devraient être effectués sur la même piste.

(b) Collecte de données pour les démonstrations opérationnelles

(1) Les données devraient être collectées chaque fois qu'une approche utilisant les systèmes de catégorie II/III est tentée, que l'approche soit abandonnée, non satisfaisante, ou réussie.

(2) Les données devraient, au minimum, contenir les informations suivantes :

(i) Impossibilité de commencer une approche. Identifier les déficiences relatives à l'équipement embarqué qui empêchent le commencement d'une approche de catégorie II/III.

(ii) Approches interrompues : Donner les raisons et la hauteur par rapport à la piste à laquelle l'approche a été interrompue ou le système d'atterrissage automatique débrayé.

(iii) Performances concernant le toucher ou/et le roulage au sol. Décrire si oui ou non l'avion a atterri de manière satisfaisante (dans les limites de la zone désirée de toucher) avec une vitesse latérale ou une erreur latérale qui pouvaient être corrigées par le pilote ou par un système automatique de manière à rester dans les limites latérales de la piste sans nécessiter une technique ou une habileté du pilote exceptionnelles. Les positions latérale et longitudinale approximatives du point de toucher réel par rapport à la ligne médiane et au seuil de piste, respectivement, devraient être indiquées dans le compte rendu. Ce compte rendu devrait également inclure les anomalies du système de catégorie II/III qui nécessitent une intervention manuelle du pilote pour assurer un toucher sûr, ou un toucher suivi d'un roulage au sol sûr.

(c) *Analyse des données*

Les approches non réussies à cause des facteurs suivants peuvent être exclues de l'analyse :

(1) Facteurs liés aux services de la circulation aérienne Ces cas comprennent les situations au cours desquelles le vol est guidé trop près du point d'approche pour capturer de manière appropriée le localiser ou l'angle d'approche (*glide slope*), un manque de protection des aires sensibles de l'ILS, ou des demandes d'interruption de l'approche par les services de la circulation aérienne.

(2) Signaux erronés d'aides à la navigation. Des irrégularités des aides à la navigation (par ex. le localiser ILS), telles que celles causées par d'autres avions au roulage ou survolant l'aide à la navigation (antenne).

(3) Autres facteurs. Tout autre facteur qui pourrait affecter la réussite d'opérations de catégorie II/III et qui est clairement perceptible par l'équipage de conduite devrait être signalé.

(d) Une approche peut être considérée réussie si :

(1) de 500 ft jusqu'au début de l'arrondi :

(i) la vitesse est maintenue avec une précision de $\pm$ 5 kts

(ii) et aucune panne du système pertinent n'intervient ;

(2) et de 300 ft jusqu'à la DH :

(i) aucune déviation excessive n'intervient ;

(ii) et aucune alarme centrale (si installée) ne donne un ordre de remise des gaz.

(e) Un atterrissage automatique peut être considéré réussi lorsque :

(1) aucune panne du système pertinent n'intervient ;

(2) aucune panne d'arrondi n'intervient ;

(3) aucune panne du système de « décrabage » (si installé) n'intervient ;

(4) longitudinalement, le toucher s'effectue au-delà d'un point situé sur la piste 60 m après le seuil et avant la fin des feux d'aire de toucher (900 m du seuil) ;

(5) latéralement, le toucher avec le train extérieur n'est pas au-delà du bord des feux de l'aire de toucher ;

(6) le taux de descente n'est pas excessif ;

(7) l'angle de roulis ne dépasse pas un angle de roulis limite ;

(8) et aucune panne ni déviation du système de roulage (si installé) n'intervient.

IEM à l'appendice OPS1 E 025
Entraînements et contrôles périodiques

(a) Le nombre d'approches cité au paragraphe (g) de l'appendice 1 à l'OPS1.E.025 inclut une approche et un atterrissage qui peuvent être effectués dans un avion utilisant les procédures de catégories II/III. Cette approche et cet atterrissage peuvent être effectués en exploitation en ligne normale ou comme vol d'entraînement. Il est supposé que de tels vols ne seront effectués que par des pilotes qualifiés pour la catégorie particulière d'exploitation.

(b) L'expérience récente relative aux décollages par faible visibilité (LVTO) et aux opérations de catégories II/III avec approche automatique est maintenue par l'entraînement et les contrôles périodiques tels que décrits dans le paragraphe (g) de l'appendice 1 à l'OPS1.E.025.

IEM OPS1.F - PERFORMANCES-GENERALITES

IEM OPS1.F.010(b)
Données approuvées

(a) *Atterrissage - Prise en compte de la Poussée Inverse*

Les données de distance d'atterrissage incluses dans le manuel de vol (ou POH etc.) avec prise en compte de la poussée inverse ne peuvent être considérées comme approuvées, dans le but d'une mise en conformité avec les exigences applicables, que si ce manuel contient une attestation spécifique de l'Autorité de navigabilité appropriée selon laquelle elles se conforment à un code de navigabilité reconnu par l'ANAC.

(b) *Application de facteurs sur les données de performances de distance d'atterrissage automatique (Avions de classe A seulement*)

Dans les cas où l'utilisation d'un système d'atterrissage automatique est exigée pour l'atterrissage, et lorsque la distance publiée dans le Manuel de Vol inclut des marges de sécurité équivalentes à celles contenues dans les paragraphes OPS1.G.035(a)(1) et OPS1.G.040, la masse à l'atterrissage de l'avion devrait être la plus petite de :

(1) la masse à l'atterrissage déterminée en accord avec le paragraphe OPS1.G.035(a)(1) ou l'article OPS1.G.040 suivant le cas ; ou

(2) la masse à l'atterrissage déterminée pour une distance d'atterrissage automatique pour les conditions de surface appropriées comme indiquées dans le Manuel de Vol, ou un document équivalent. Des incréments dus aux caractéristiques de systèmes telles que la situation du faisceau ou les angles de site et les procédures telles que l'utilisation de survitesse, devraient aussi être incluses.

IEM OPS1.G - CLASSE DE PERFORMANCES A

IEM OPS1.G.005(b)
Généralités - Données pour pistes mouillées et contaminées.

Si les données relatives aux performances ont été déterminées sur la base du coefficient mesuré d'adhérence de la piste, l'exploitant devrait utiliser une procédure établissant une corrélation entre le coefficient mesuré d'adhérence de la piste et le coefficient effectif de friction au freinage du type d'avion sur la plage de vitesses requise compte tenu de l'état actuel de la piste.

IEM OPS1.G.010(c)
Décollage

(a) Etat de la surface de la piste

(1) Toute exploitation sur des pistes contaminées avec de l'eau, de la neige fondante, de la neige ou de la glace génère des incertitudes quant au coefficient d'adhérence de la piste et à la traînée due à la projection d'éléments contaminants, et par voie de conséquence, quant aux performances réalisables et au contrôle de l'avion lors du décollage, dans la mesure où les conditions réelles peuvent ne pas correspondre entièrement aux hypothèses sur lesquelles reposent les données de performances. Si la piste est contaminée, la première possibilité pour le commandant de bord est d'attendre que la piste soit dégagée de tout contaminant. Si cette solution ne peut être appliquée, il peut envisager d'effectuer un décollage, à condition toutefois qu'il ait procédé aux ajustements applicables en matière de performances et ait adopté toutes autres mesures de sécurité qu'il considère comme justifiées compte tenu des conditions du moment.

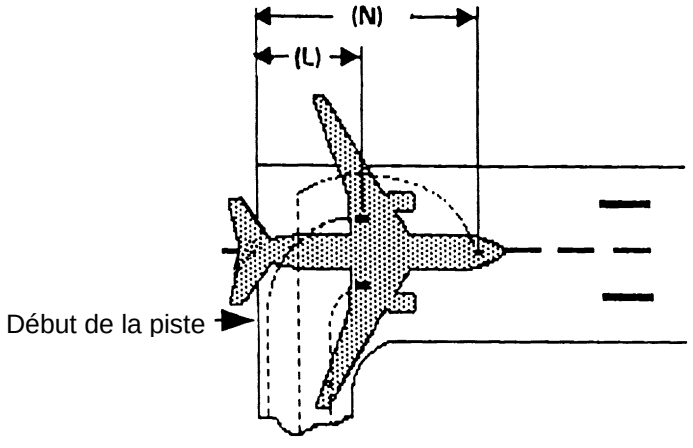
(2) Lorsque la fréquence des exploitations sur des pistes contaminées n'est pas limitée à de rares occasions, les exploitants devraient mettre en place des mesures supplémentaires assurant un niveau de sécurité équivalent. De telles mesures peuvent inclure un entraînement spécial de l'équipage, l'application de coefficients additionnels aux distances et des limitations de vent plus restrictives.

(b) Diminution de la longueur de piste due à l'alignement

(1) *Introduction*
La longueur de piste qui est déclarée pour le calcul de TODA, ASDA et TORA, ne prend pas en compte l'alignement de l'avion sur la piste en service dans le sens du décollage. Cette distance d'alignement dépend de la géométrie de l'avion et de la possibilité d'accès sur la piste en service. Une prise en compte est généralement exigée pour une entrée sur la piste à 90° à partir du taxiway et pour un demi-tour de 180° sur la piste. Il y a deux distances à considérer :

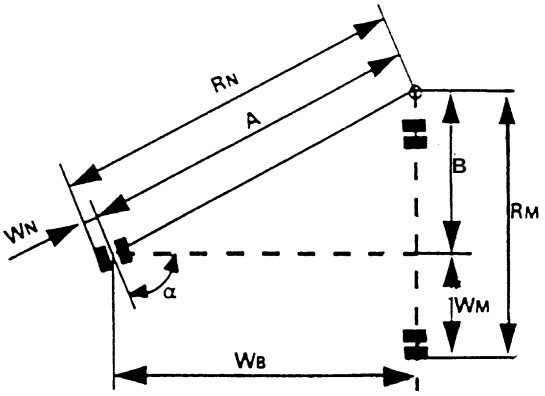
(i) la distance minimale entre les roues principales et le début de la piste (L) pour déterminer TODA et TORA; et

(ii) la distance minimale entre les roues les plus avant et le début de la piste (N) pour déterminer ASDA,



Lorsque le constructeur de l'avion ne fournit pas de données appropriées, la méthode de calcul indiquée dans le paragraphe 2 ci-dessous peut être un moyen pour déterminer la distance d'alignement.

(1) Calcul de la Distance d'Alignement



Les distances mentionnées ci-dessus dans le paragraphe 1 (a) et (b) sont :

	ENTREE 90°	DEMI-TOUR 180°
L =	RM + X	RN + Y
N =	RM + X + WB	RN + Y + WB

où :

$$R_N = A + W_N = \frac{W_B}{\cos(90°-\alpha)} + W_N$$

$$R_M = B + W_M = W_B \tan(90°-\alpha) + W_M$$

X = Distance de sécurité entre la roue extérieure du train principal pendant le virage et le bord de la piste

Y = Distance de sécurité entre la roue extérieure du train avant pendant le virage et le bord de la piste

Note : Les distances minimales de sécurité X et Y sont spécifiées dans l'AC 150/5300-13 FAA et le paragraphe 3.8.3 de l'Annexe 14 O.A.C.I.

RN = Rayon de virage de la roue extérieure du train avant

RM = Rayon de virage de la roue extérieure du train principal

WN = Distance entre la ligne centrale de l'avion et la roue extérieure du train avant

WM = Distance entre la ligne centrale de l'avion et la roue extérieure du train principal

WB = Empattement

α = Angle de braquage

IEM OPS1.G.015(a)
Passage des obstacles au décollage

(a) En accord avec les définitions utilisées lors de la préparation des données de distance de décollage et de trajectoire de décollage telles que figurant dans le manuel de vol de l'avion :

(1) la trajectoire nette de décollage est considérée comme débutant à 35 ft au-dessus de la piste ou du prolongement dégagé, à l'extrémité de la distance de décollage calculée pour l'avion, conformément au paragraphe (b) ci-dessous.

(2) la distance de décollage est la plus longue des deux distances suivantes :

(i) 115% de la distance parcourue depuis le début du roulage au décollage jusqu'au point où l'avion atteint 35 ft au-dessus de la piste ou du prolongement dégagé, tous moteurs en fonctionnement ;

(ii) ou la distance parcourue depuis le début du roulage au décollage jusqu'au point où l'avion atteint 35 ft au-dessus de la piste ou du prolongement dégagé, en supposant que la panne du moteur critique survient au point correspondant à la vitesse de décision V1, sur piste sèche ;

(iii) ou, si la piste est mouillée ou contaminée, la distance parcourue depuis le début du roulage au décollage jusqu'au point où l'avion atteint 15 ft au-dessus de la piste ou du prolongement dégagé, en supposant que la panne du moteur critique survient au point correspondant à la vitesse de décision V1, sur piste mouillée ou contaminée.

(b) Le paragraphe OPS1.G.015(a) précise que la trajectoire nette de décollage, déterminée à partir des données figurant au manuel de vol de l'avion conformément aux paragraphes 1(a) et 1(b) ci-dessus doit assurer une marge verticale de franchissement de 35 ft au-dessus de tous les obstacles concernés. Dans le cas de décollage sur piste mouillée ou contaminée, avec la panne du moteur critique au point correspondant à la vitesse de décision (V1) pour une piste mouillée ou contaminée, l'avion peut être jusqu'à 20 ft sous la trajectoire nette de décollage, conformément au paragraphe 1 ci-dessus et, par conséquent, assurer une marge de franchissement des obstacles proches de seulement 15 ft. Dans le cas d'un décollage sur piste mouillée ou contaminée, l'exploitant devrait, par conséquent, apporter une attention particulière à la prise en compte des obstacles, surtout s'il s'agit d'un décollage avec une limitation due aux obstacles et si la densité des obstacles est grande.

IEM OPS1.G.015(c)(4)
Passage des obstacles au décollage

(a) En règle générale, le manuel de vol fournit la diminution de pente de montée pour un virage incliné de 15 degrés. Si les angles d'inclinaison latérale sont inférieurs à 15 degrés, une correction de pente proportionnelle devrait être appliquée, à moins que d'autres données ne soient fournies par le constructeur ou dans le manuel de vol.

(b) Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou dans d'autres manuels d'utilisation ou de performances émanant du constructeur, sont considérés comme acceptables pour assurer des marges de décrochage et des corrections de pente appropriées les ajustements stipulés ci-après :

ROULIS	VITESSE	CORRECTION DE PENTE
15°	V_2	1 x diminution de pente pour 15° stipulée au manuel de vol
20°	V_2+5 kt	2 x diminution de pente pour 15° stipulée au manuel de vol
25°	V_2+10 kt	3 x diminution de pente pour 15° stipulée au manuel de vol

IEM OPS1.G.015(d)(1) et (e)(1)
Précision de Navigation Exigée

(a) *Systèmes du poste de pilotage*. Des demi largeurs, pour une prise en compte des obstacles, de 300 m (*voir paragraphe OPS1.G.015(d)(1)*) et 600 m (*voir paragraphe OPS1.G.015(e)(1))* peuvent être utilisées si le système de navigation, dans les conditions un moteur en panne, fournit une précision pour un écart type (2σ) respectivement de 150 m et 300 m.

(b) *Suivi de la route à vue*

(1) Des demi largeurs, pour une prise en compte des obstacles, de 300 m (*voir paragraphe OPS1.G.015(d)(1))* et 600 m (*voir paragraphe OPS1.G.015(e)(1))* peuvent être utilisées là où la précision de navigation est assurée en tout point significatif de la trajectoire de vol au moyen de références extérieures. Ces références peuvent être considérées comme visibles du poste de pilotage si elles sont situées à plus de 45° de part et d'autre de la route prévue et sous un angle inférieur à 20° à partir de l'horizontale.

(2) Pour un suivi de la route à vue, l'exploitant devrait s'assurer que les conditions météorologiques qui règnent au moment du vol, incluant le plafond et la visibilité, sont telles que les obstacles et/ou les points de référence peuvent être clairement identifiés. Le Manuel d'exploitation devrait spécifier, pour l'(les) aérodrome(s) concerné(s), les conditions météorologiques minimales qui permettent à l'équipage de déterminer et de maintenir de façon continue la trajectoire de vol correcte en ce qui concerne les points de référence sol, afin d'assurer une marge de franchissement sûre par rapport aux obstacles et au relief comme suit :

(i) la procédure devrait être bien définie, en ce qui concerne les points de référence sol, afin que la route à suivre puisse être analysée eu égard aux exigences de franchissement des obstacles ;

(ii) la procédure devrait être compatible avec les capacités de l'avion en ce qui concerne la vitesse d'avancement, l'angle de roulis et les effets du vent ;

(iii) une description écrite et/ou graphique de la procédure devrait être fournie pour les besoins de l'équipage ;

(iv) les conditions limites liées à l'environnement (telles que le vent, la base des nuages la plus basse, la visibilité, jour/nuit, l'éclairage ambiant, l'éclairage des obstacles) devraient être spécifiées.

IEM OPS1.G.015(f)
Procédures de panne moteur

Si la conformité avec le paragraphe OPS1.G.015(f) est basée sur une route de départ avec panne moteur qui diffère de la route de départ tous moteurs en fonctionnement ou SID (départ normal), un "point de divergence" peut être identifié là où la route de panne moteur diverge de la route de départ normal. La marge de franchissement d'obstacles adéquate suivant un départ normal avec panne du moteur critique au point de divergence sera normalement valable. Toutefois, la marge de franchissement d'obstacles adéquate pour une route de départ normal pouvant être limite, elle devrait être vérifiée pour s'assurer que, en cas d'une panne moteur après le point de divergence, un vol peut se dérouler en sécurité suivant le départ normal.

IEM OPS1.G.020
En Route - Un moteur en panne

(a) L'analyse topographique du relief ou des obstacles exigée pour se conformer à l'article OPS1.G.020 peut être effectuée de deux manières décrites dans les trois paragraphes suivants.

(b) Une analyse détaillée de l'itinéraire devrait être effectuée au moyen de courbes de niveau du relief, en relevant les points les plus élevés situés sur toute la largeur du couloir prescrit, et ce tout au long de la route. Il convient dans un deuxième temps de déterminer s'il est possible de maintenir un vol en palier avec un moteur en panne 1000 pieds au-dessus du point le plus élevé. En cas d'impossibilité ou si les pénalités qui en résultent pour la masse sont inacceptables, une procédure de descente progressive doit être élaborée, reposant sur une défaillance du moteur au point le plus critique et franchissant tous les obstacles critiques pendant la descente progressive avec une marge verticale d'au moins 2000 pieds. L'altitude minimale de croisière est déterminée par l'intersection de deux trajectoires de descente progressive, compte tenu des tolérances relatives à la prise de décision (se reporter à la figure 1 ci-après). Cette méthode prend du temps et exige l'utilisation de cartes de terrain détaillées.

(c) Comme alternative, les altitudes minimales publiées (altitude minimale en route (MEA) ou altitude minimale de vol hors route (MORA)) peuvent être utilisées afin de déterminer s'il est possible de voler en palier, un moteur en panne, à l'altitude de vol minimale ou s'il est nécessaire d'utiliser les altitudes minimales publiées comme base pour la construction de la procédure de descente progressive (se reporter à la figure 1 ci-après). Cette procédure permet de ne pas recourir à une analyse topographique détaillée du relief, mais peut se révéler plus pénalisante que la prise en compte du relief réel telle que présentée au paragraphe (b) ci-dessus.

(d) L'utilisation de l'altitude minimale hors route (MORA) et de l'altitude minimale en route (MEA) constitue l'un des moyens de se conformer aux dispositions respectivement des paragraphes OPS1.G.020(c) et OPS1.G.020(d), à condition toutefois que l'avion respecte les normes d'équipements de navigation prises en compte dans la définition de la MEA.

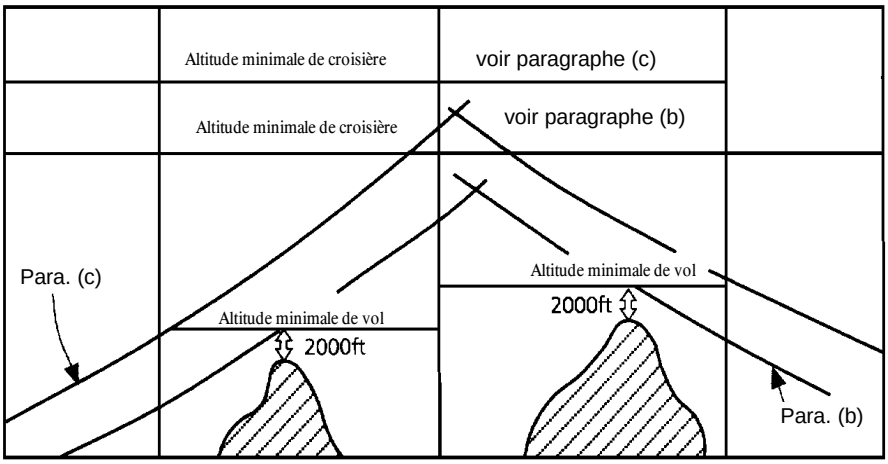


Figure 1

Note : Les paramètres MEA ou MORA garantissent, en règle générale, la marge de franchissement d'obstacles requise de 2000 pieds en descente progressive. Cependant, à et en dessous d'une altitude de 6000 pieds, MEA et MORA ne peuvent être utilisés directement puisque assurant une marge de franchissement d'obstacles de 1000 pieds seulement.

IEM OPS1.G.030(b) et (c)
Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement

La pente de remise des gaz en cas d'approche interrompue peut ne pas être respectée par tous les avions lorsqu'ils sont exploités à ou près de la masse maximale certifiée à l'atterrissage et avec un moteur en panne. Les exploitants de tels avions devraient prendre en compte les limitations de masse, altitude et température, ainsi que le vent pour les approches interrompues. Comme méthode alternative, une augmentation de l'altitude/hauteur de décision ou de l'altitude/hauteur minimale de descente et/ou une procédure occasionnelle (*voir OPS1.G.015(f)*) fournissant une trajectoire sûre évitant les obstacles peut être approuvée.

IEM OPS1.G.030 et 1.G.035
Atterrissage--Aérodromes de destination et de dégagement

Lors de la mise en conformité aux paragraphes OPS1.G.030 et 1.G.035, l'exploitant devrait utiliser soit l'altitude pression soit l'altitude géographique dans le cadre de son exploitation et son choix devrait figurer dans son manuel d'exploitation.

IEM OPS1.G.035(c)
Atterrissage - piste sèche

(a) Le paragraphe OPS1.G.035(c) établit deux considérations pour déterminer la masse maximale autorisée à l'atterrissage sur des aérodromes de destination et de dégagement.

(b) Premièrement, la masse de l'avion sera telle qu'à l'arrivée l'avion peut atterrir dans les 60% ou (le cas échéant) 70% de la distance d'atterrissage utilisable sur la piste la plus favorable (en générale la plus longue), en air calme. La masse maximale à l'atterrissage pour une configuration donnée aérodrome/avion sur un aérodrome spécifique ne peut être dépassée nonobstant les conditions de vent.

(c) Deuxièmement, il conviendrait de tenir compte des conditions et circonstances prévues. Les vents prévus, les procédures antibruit et ATC peuvent conduire à l'utilisation d'une piste différente. Ces facteurs peuvent impliquer une masse à l'atterrissage inférieure à celle permise par le paragraphe (b) ci-dessus. Dans ce cas, afin de se conformer au paragraphe OPS1.G.035(a), l'utilisation de l'avion devrait être fondée sur cette moindre masse.

(d) Le vent prévu auquel il est fait référence au paragraphe (c) est le vent prévu à l'heure d'arrivée.

IEM OPS1.H - CLASSE DE PERFORMANCES B

IEM OPS1.H.010(c)(4)
Facteurs de correction des performances au décollage

(a) Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou autres manuels de performances ou d'utilisation émanant du constructeur, les variables ayant une incidence sur les performances au décollage et les coefficients associés qui devraient être appliqués aux données indiquées dans le manuel de vol sont spécifiés dans le tableau ci-dessous. Ils devraient être appliqués en plus du coefficient opérationnel spécifié au paragraphe OPS1.H.010(b).

TYPE DE REVETEMENT	CONDITIONS	COEFFICIENT
Herbe (sur sol ferme) jusqu'à 20 cm de long	Sèche	1,20
	Mouillée	1,30
Surface en dur	Mouillée	1,00

(1) Le sol est ferme lorsque les roues laissent une marque sans s'enliser.

(2) Lors d'un décollage sur herbe avec un avion monomoteur, le soin devrait être pris de déterminer le taux d'accélération et l'augmentation de distance qui en résulte.

(3) Lors d'une interruption de décollage sur de l'herbe rase mouillée, avec un sol ferme, la surface peut être glissante, auquel cas les distances peuvent augmenter de façon significative.

(b) En raison des risques inhérents, l'exploitation à partir de pistes contaminées est déconseillée et devrait être évitée dans la mesure du possible. Il est donc conseillé de retarder le décollage jusqu'à ce que la piste soit propre. Lorsque ceci est irréalisable, le commandant de bord devrait également considérer la possibilité d'augmenter la longueur de piste disponible et le danger en cas de sortie de piste.

IEM OPS1.H.010(c)(5)
Pente de la piste

Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou tout autre manuel de performances ou d'utilisation émanant du constructeur, la distance de décollage requise devrait être augmentée de 5% pour chaque 1% de pente ascendante ; mais dans le cas des pistes de plus de 2% de pente, les facteurs de correction devraient être acceptés par l'ANAC.

IEM OPS1.H.015
Marge de franchissement d'obstacle en conditions de visibilité limitée

(a) Les exigences complémentaires spécifiées au paragraphe OPS1.H.015 et à l'Appendice OPS1.E.005(a)(3)(ii) visent à renforcer la sécurité de l'exploitation des avions de classe de performances B dans des conditions de visibilité limitée. A la différence des exigences de navigabilité des avions de Catégorie A, celles applicables aux avions de Catégorie B ne tiennent pas nécessairement compte d'une panne moteur durant l'ensemble des phases du vol. Il est admis que les performances avec panne moteur peuvent ne pas être prises en compte jusqu'à une hauteur de 300 pieds.

(b) Les minima météorologiques spécifiés à l'appendice OPS1.E.005(a)(3)(ii) jusqu'à une altitude de 300 pieds comprise impliquent que, dans le cadre d'un décollage effectué avec des minima inférieurs à 300 pieds, une trajectoire de vol avec un moteur en panne doit être tracée en commençant à partir de la trajectoire de décollage tous moteurs en fonctionnement à l'altitude supposée de la panne moteur. Cette trajectoire doit prendre en compte les marges verticales et latérales de franchissement des obstacles telles que spécifiées à l'article OPS1.H.015. Si la panne moteur est supposée survenir à une hauteur inférieure à celle ci-dessus, la visibilité correspondante est considérée comme la visibilité minimale permettant au pilote d'effectuer un atterrissage forcé si nécessaire, généralement dans le sens du décollage. A ou en dessous de 300 pieds, il est extrêmement déconseillé d'effectuer une procédure d'approche indirecte et d'atterrissage.

(c) L'appendice OPS1.E.005(a)(3)(ii) spécifie que, si la hauteur supposée de la panne moteur est supérieure à 300 pieds, la visibilité doit au minimum être égale à 1 500m et, afin de permettre les manoeuvres, cette visibilité minimale s'applique chaque fois que les critères de franchissement d'obstacles dans le cadre de la poursuite d'un décollage ne peuvent être satisfaits.

IEM OPS1.H.015(a)
Définition de la trajectoire de décollage

(a) *Introduction*. Pour garantir le franchissement vertical des obstacles, une trajectoire de vol devrait être définie en considérant un segment tous moteurs en fonctionnement jusqu'à la hauteur présumée de panne moteur, puis d'un segment un moteur en panne. Si le manuel de vol ne contient pas les données appropriées, l'approximation donnée au paragraphe (b) ci-après peut être utilisée pour le segment tous moteurs en fonctionnement, pour une hauteur présumée de panne moteur de 200 ft, 300 pieds ou plus.

(b) Calcul de la trajectoire de vol

(1) *Segment tous moteurs en fonctionnement (de 50 ft à 300 pieds)*. La pente moyenne tous moteurs en fonctionnement sur la trajectoire de vol tous moteurs en fonctionnement commençant à une hauteur de 50 pieds à l'extrémité de la distance de décollage et s'achevant à une hauteur égale à 300 pieds est déterminée selon la formule suivante :

$$\gamma 300 = \frac{0.57(\gamma_{ERC})}{1+(V_{ERC}^2-V2^2)/5647}$$

Note : le facteur de 0,77 exigé par le paragraphe OPS1.H.015(a)(4) est déjà inclus,

$\gamma 300$ = Pente moyenne tous moteurs en fonctionnement de 50 pieds à 300 pieds
γ_{ERC} = Pente de montée brute en route tous moteurs en fonctionnement prévue
V_{ERC} = Vitesse de montée en route, tous moteurs en fonctionnement, en kt TAS
$V2$ = Vitesse de décollage à 50 pieds, en kt TAS

Note : Pour la représentation graphique, voir la figure 1 ci-après)

(2) *Segment tous moteurs en fonctionnement (de 50 pieds à 200 pieds)*. Cette méthode peut être appliquée à la place de celle du paragraphe b.1 si les minima météorologiques le permettent. La pente moyenne tous moteurs en fonctionnement du segment de trajectoire de vol tous moteurs en fonctionnement, commençant à une hauteur de 50 pieds à la fin de distance de décollage et finissant à une hauteur de 200 pieds, est déterminée selon la formule suivante :

$$\gamma 200 = \frac{0.51(\gamma_{ERC})}{1+(V_{ERC}^2-V2^2)/3388}$$

Note : le facteur de 0,77 exigé par le paragraphe OPS1.H.015(a)(4) est déjà inclus.

$\gamma 200$ = Pente moyenne tous moteurs en fonctionnement de 50 pieds à 200 pieds
γ_{ERC} = Pente de montée brute en route tous moteurs en fonctionnement prévue
V_{ERC} = Vitesse de montée en route, tous moteurs en fonctionnement, en kt TAS
$V2$ = Vitesse de décollage à 50 pieds, en kt TAS

Note : Pour la représentation graphique, voir la figure 2 ci-après)

(3) *Segment tous moteurs en fonctionnement (au-dessus de 300 pieds)*. Le segment de trajectoire de vol tous moteurs en fonctionnement à partir d'une hauteur de 300 pieds est obtenu en multipliant la pente brute en route donnée par le manuel de vol par un coefficient de 0,77.

(4) *Trajectoire de vol un moteur en panne*. La trajectoire de vol un moteur en panne est obtenue grâce au schéma de pente un moteur en panne figurant dans le manuel de vol.

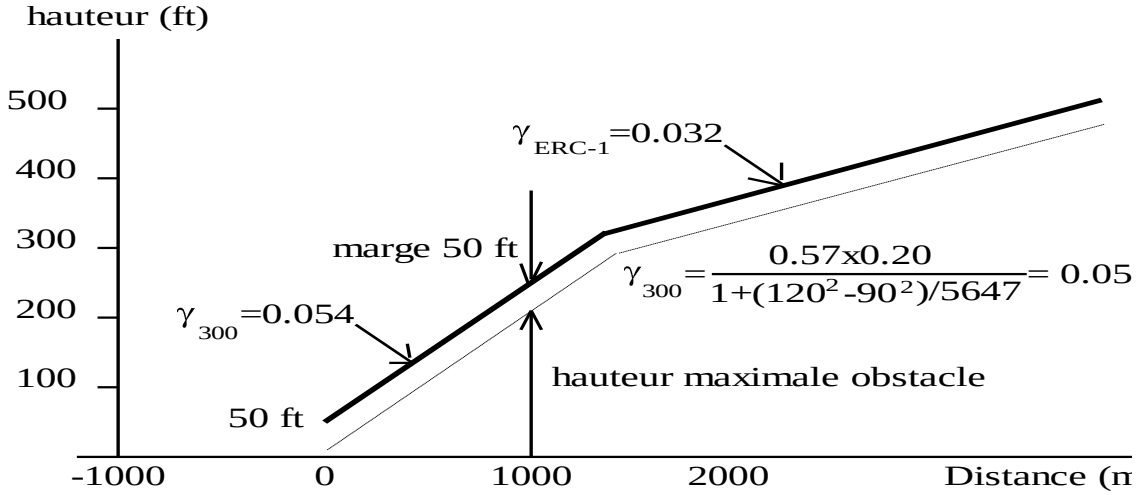
(c) Exemples de la méthode décrite ci-dessus

(1) Les exemples ci-dessous se fondent sur le cas d'un avion dont le manuel de vol présente pour une masse, une altitude, une température et un vent donnés, les caractéristiques suivantes :

Distance de décollage avec facteur	1000m
Vitesse de décollage, V_2	90 kt
Vitesse de montée en route, V_{ERC}	120 kt
Pente de montée en route, tous moteurs en fonctionnement, γ_{ERC}	0,200
Pente de montée en route, un moteur en panne, γ_{ERC-1}	0,032

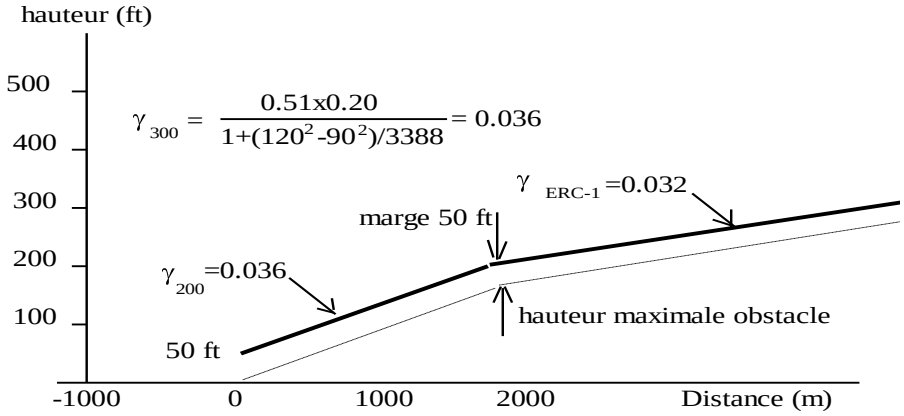
(2) *Hauteur présumée de panne moteur 300 pieds.* La pente moyenne tous moteurs en fonctionnement de 50 à 300 pieds peut être observée à l'aide de la figure1 ci-après, ou calculée à l'aide de la formule du paragraphe (b)(1) ci dessus :

Figure 1



(3) *Hauteur présumée de panne moteur 200 pieds* La pente moyenne tous moteurs en fonctionnement de 50 à 200 pieds peut être définie à l'aide de la Figure 2 ci-après, ou calculée à l'aide de la formule du paragraphe (b)(2) ci dessus :

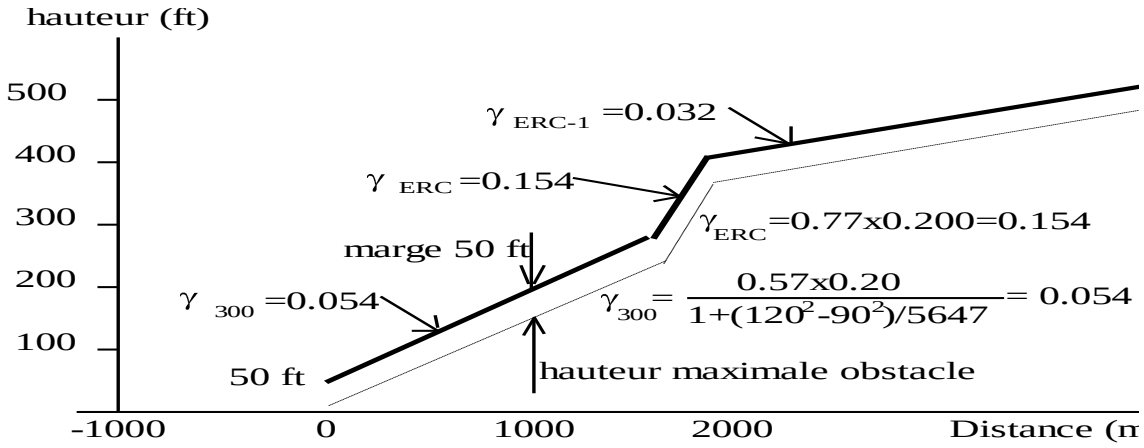
Figure 2



(4) *Hauteur supposée de panne moteur inférieure à 200 pieds.* Le calcul de la trajectoire de décollage n'est possible que si le manuel de vol contient les données requises relatives à la trajectoire de vol.

(5) *Hauteur supposée de panne moteur supérieure à 300 pieds.* Le calcul de la trajectoire de décollage pour une hauteur de panne moteur supposée de 400 pieds est illustré sur la figure 3 ci-dessous :

Figure 3



IEM OPS1.H.020
En route

(a) L'altitude à laquelle le taux de montée est égal à 300 pieds/minute ne restreint pas l'altitude maximale de croisière à laquelle un avion peut voler en conditions réelles ; elle correspond simplement à l'altitude maximale à partir de laquelle l'exécution d'une procédure de descente progressive peut être programmée.

(b) On peut prévoir que les avions franchissent les obstacles en route à l'aide d'une procédure de descente progressive après avoir augmenté de 0,5% les données prévues de descente en route un moteur en panne.

IEM OPS1.H.025
En route - Avions monomoteurs

(a) Dans l'éventualité d'une panne de moteur, les avions monomoteurs doivent compter sur un plané jusqu'au point où un atterrissage forcé peut être exécuté dans de bonnes conditions. Une telle procédure n'est pas compatible avec le vol au-dessus d'une couche nuageuse s'étendant au-dessous de l'altitude minimale de sécurité applicable.

(b) Les exploitants devraient en premier lieu augmenter de 0,5% les données de pente de plané en cas de panne de moteur, lors de la vérification de la marge de franchissement des obstacles en route et de la possibilité d'atteindre un site convenant à un atterrissage forcé.

(c) L'altitude à laquelle le taux de montée est égal à 300 ft/mn ne constitue pas une limitation de l'altitude maximale de croisière à laquelle l'avion peut être amené à voler en pratique; elle représente seulement l'altitude maximale à partir de laquelle il peut être prévu d'initier la procédure avec le moteur en panne.

IEM OPS1.H.030
Atterrissage--Aérodromes de destination et de dégagement

Lors de la mise en conformité avec les paragraphes OPS1.H.030 et 1.H.035, l'exploitant devrait décider d'opter soit pour l'altitude pression, soit pour l'altitude géographique dans le cadre de ses opérations et son choix devrait figurer dans le manuel d'exploitation.

IEM OPS1.H.035(b)(3)
Facteurs de correction de la distance d'atterrissage

Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou autres manuels de performances ou d'utilisation issus du constructeur, la variable ayant une incidence sur les performances en matière d'atterrissage et le coefficient associés qui devraient être appliqués aux données indiquées dans le manuel de vol sont spécifiés dans le tableau ci-dessous. Il devrait être appliqué en plus des coefficients opérationnels spécifiés au paragraphe OPS1.H.035(a).

TYPE DE REVETEMENT	FACTEUR
Herbe (sur sol ferme) jusqu'à 20 cm de long	1,15

Note : le sol est considéré comme ferme lorsque les roues laissent une marque mais sans s'enliser.

IEM OPS1.H.035(b)(4)
Pente de la piste

Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou autres manuels de performances ou d'utilisation issus du constructeur, la distance d'atterrissage requise devrait être augmentée de 5 % par 1 % de pente descendante ; mais dans le cas de facteurs de correction s'appliquant à des pistes de plus de 2 % de pente, ceux-ci nécessitent l'acceptation de l'ANAC.

IEM OPS1.H.035(c)
Piste d'atterrissage

(a) Le paragraphe OPS1.H.035(c) détermine la masse maximale autorisée à l'atterrissage sur les aérodromes de destination et de dégagement en s'appuyant sur deux considérations.

(b) Premièrement, la masse de l'avion sera telle qu'à l'arrivée l'avion peut atterrir dans les 70 % de la distance d'atterrissage utilisable sur la piste la plus favorable (en règle générale la plus longue), en air calme. La masse maximale à l'atterrissage pour une configuration donnée aérodrome/avion sur un aérodrome spécifique ne peut être dépassée quel que soit le vent.

(c) Deuxièmement, il conviendrait de tenir compte de la masse maximale qui sera autorisée à l'atterrissage suite à la nécessité d'emprunter une autre piste, compte tenu de facteurs tels que le vent prévu à l'heure d'arrivée, les procédures antibruit et ATC. Cette exigence peut conduire à une masse à l'atterrissage inférieure à celle autorisée au paragraphe (b) ci-dessus auquel cas, le lancement du vol devrait reposer sur cette masse inférieure afin de se conformer aux dispositions du paragraphe OPS1.H.035(a).

IEM OPS1.H.040(a)
Atterrissage sur des pistes en herbe mouillées

(a) Lors d'un atterrissage sur de l'herbe rase mouillée, et avec un sol ferme, la surface peut être glissante, auquel cas les distances d'atterrissage devraient être augmentées de 60% (facteur 1,60).

(b) Comme il peut ne pas être possible pour un pilote de déterminer de façon précise le degré d'humidité de l'herbe, en particulier lorsqu'il est en vol, en cas de doute, l'utilisation d'un facteur mouillé (1,15) est recommandée.

IEM appendice OPS1.H.005(a)

Conditions relatives à l'autorisation d'exploiter un monomoteur en VFR de nuit ou en IFR - Formation

La formation des pilotes exploitant en monomoteur en VFR de nuit ou en IFR devrait comprendre les éléments suivants :

(a) Commandant de bord

(1) formation initiale dans un simulateur de vol synthétique homologué, y compris toutes les procédures d'urgence qui ne peuvent être exécutées sans danger à bord d'un avion;

(2) formation initiale à bord de l'avion conformément aux exigences de formation suivantes

INITIALE			PÉRIODIQUE		
Au sol	Avion	Simulateur	Au sol	Avion	Simulateur
20,0	2,0	6,0	7,5	1,0	S/O

(i) La formation au sol ne comprend pas le temps nécessaire pour l'étude personnelle et les examens.

(ii) La formation initiale et périodique au sol se termine par des examens écrits obligatoires.

(iii) Le temps sur simulateur de vol synthétique et sur avion ne comprend que le temps où le pilote est aux commandes.

(3) Exercices obligatoires sur simulateur de vol synthétique

(i) utilisation des listes de vérifications

(ii) incendie d'avion au sol et en vol

(iii) incendie moteur au sol et en vol

(iv) panne moteur en vol

(v) vol accidentel dans des conditions de givrage de la cellule, et utilisation du matériel de dégivrage et d'antigivrage

(vi) défaillances des circuits hydraulique, électrique et autres (le cas échéant)

(vii) dépressurisation et descente d'urgence (le cas échéant)

(viii) reconnaissance de la turbulence et du cisaillement du vent en approche et au décollage, et mesures correctives pertinentes

(ix) décollages et atterrissages interrompus

(x) approche interrompue et remise des gaz

(xi) approches directes et indirectes, l'accent étant mis sur les procédures d'approches de non-précision

(xii) procédures d'utilisation normalisées (SOP) qui comprennent des dispositions sur la coordination de l'équipage applicables au type d'exploitation conformément à l'alinéa 723.107(1)f).

(b) Commandant en second

(1) formation à bord de l'avion conformément aux exigences de formation suivantes :

INITIALE			PÉRIODIQUE		
Au sol	Avion	Simulateur	Au sol	Avion	Simulateur
20,0	2,0	S/O	7,5	1,0	S/O

(i) La formation au sol ne comprend pas le temps nécessaire pour l'étude personnelle et les examens.

(ii) La formation initiale et périodique au sol se termine par des examens écrits obligatoires.

IEM OPS1.I - CLASSE DE PERFORMANCES C

IEM OPS1.I.010(d)(3)
Décollage

Toute exploitation sur des pistes contaminées par de l'eau, de la neige fondante, de la neige ou de la glace soulève des incertitudes quant à l'adhérence de la piste et à la traînée due à la projection d'éléments contaminants et, par voie de conséquence, quant aux performances réalisables et au contrôle de l'avion lors du décollage, dans la mesure où les conditions réelles peuvent ne pas correspondre entièrement aux hypothèses sur lesquelles reposent les données relatives en matière de performances. Un niveau global de sécurité adéquat ne sera observé que si de telles exploitations sont limitées à de rares occasions. Si la piste est contaminée, le commandant de bord peut décider dans un premier temps d'attendre que la piste soit dégagée. Si cette solution ne peut être appliquée, il peut envisager d'effectuer un décollage, à condition toutefois qu'il ait procédé aux ajustements applicables en matière de performances et ait adopté toutes autres mesures de sécurité qu'il considère comme justifiées compte tenu des conditions du moment.

IEM OPS1.I.010(d)(4)
Pente de la piste

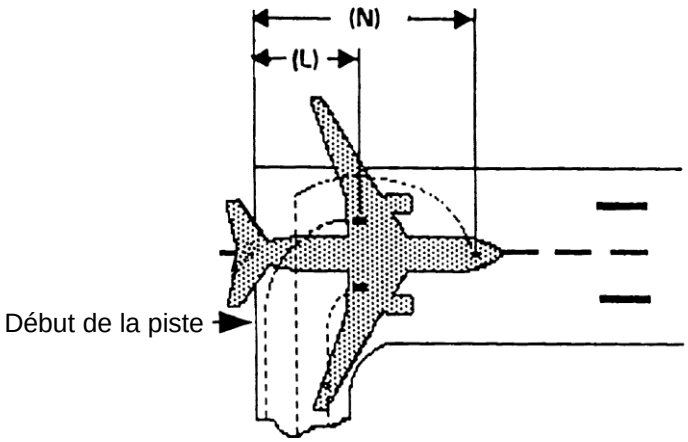
Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou tout autre manuel de performances ou d'utilisation émanant du constructeurs, la distance de décollage requise devrait être augmentée de 5 % pour chaque 1 % de pente ascendante, mais dans le cas de facteurs de correction s'appliquant à des pistes de plus de 2 % de pente, ceux-ci devraient être acceptés par l'ANAC.

IEM OPS1.I.010(d)(6)
Diminution de la longueur de piste due à l'alignement

(a) *Introduction* La longueur de piste qui est déclarée pour le calcul de TODA, ASDA et TORA, ne prend pas en compte l'alignement de l'avion sur la piste en service dans le sens du décollage. Cette distance d'alignement dépend de la géométrie de l'avion et de la possibilité d'accès sur la piste en service. Une prise en compte est généralement exigée pour une entrée sur la piste à 90° à partir du taxiway et pour un demi-tour de 180° sur la piste. Il y a deux distances à considérer :

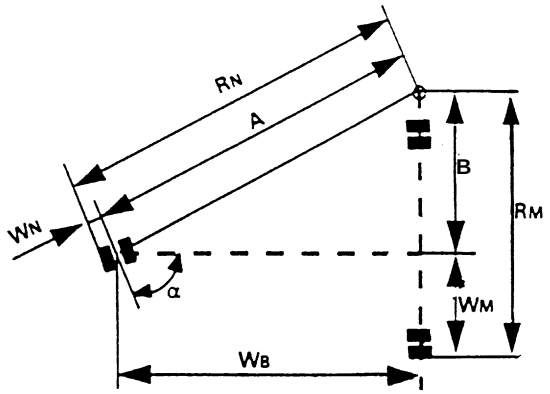
(1) la distance minimale entre les roues principales et le début de la piste (L) pour déterminer TODA et TORA; et

(2) la distance minimale entre les roues les plus avant et le début de la piste (N) pour déterminer ASDA,,



Lorsque le constructeur de l'avion ne fournit pas de données appropriées, la méthode de calcul indiquée dans le paragraphe (b) ci-dessous peut être un moyen pour déterminer la distance d'alignement.

(b) Calcul de la Distance d'Alignement



Les distances mentionnées ci-dessus dans les paragraphes (a)(1) et (2) sont :

	ENTREE 90°	DEMI-TOUR 180°
L =	RM + X	RN + Y
N =	RM + X + WB	RN + Y + WB

où :

$$R_N = A + W_N = \frac{W_B}{\cos(90°-\alpha)} + W_N$$

$$R_M = B + W_M = W_B \tan(90°-\alpha) + W_M$$

X = Distance de sécurité entre la roue extérieure du train principal pendant le virage et le bord de la piste

Y = Distance de sécurité entre la roue extérieure du train avant pendant le virage et le bord de la piste

Note : Les distances minimales de sécurité X et Y sont spécifiées dans le paragraphe 3.8.3 de l'Annexe 14 O.A.C.I.

RN = Rayon de virage de la roue extérieure du train avant

RM = Rayon de virage de la roue extérieure du train principal

WN = Distance entre la ligne centrale de l'avion et la roue extérieure du train avant

WM = Distance entre la ligne centrale de l'avion et la roue extérieure du train principal

WB = Empattement

α = Angle de braquage

IEM OPS1.I.015(d)
Trajectoire de décollage

(a) Le manuel de vol avion spécifie généralement la diminution de pente de montée pour un virage incliné à 15 degrés. Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol avion ou autres manuels de performances ou d'utilisation émanant du constructeur, les ajustements acceptables pour assurer des marges de décrochage et des corrections de pente appropriées sont stipulés ci-après :

ROULIS	VITESSE	CORRECTION DE PENTE
15°	V_2	1 x diminution de pente pour 15° stipulée au manuel de vol
20°	V_2+5 kt	2 x diminution de pente pour 15° stipulée au manuel de vol
25°	V_2+10 kt	3 x diminution de pente pour 15° stipulée au manuel de vol

(b) Pour les angles d'inclinaison latérale inférieurs à 15°, une correction proportionnelle peut être appliquée, à moins que d'autres données ne soient fournies par le constructeur ou dans le manuel de vol avion.

IEM OPS1.I.015(e)(1) et (f)(1)
Précision de Navigation Exigée

(a) *Systèmes du poste de pilotage*. Des demi largeurs, pour une prise en compte des obstacles, de 300 m (Voir paragraphe OPS1.I.015(e)(1)) et 600 m (Voir paragraphe OPS1.I.015(f)(1)) peuvent être utilisées si le système de navigation, dans les conditions un moteur en panne, fournit une précision pour un écart type (2σ) respectivement de 150 m et 300 m.

(b) Suivi de la route à vue.

(1) Des demi largeurs, pour une prise en compte des obstacles de 300 m (*voir paragraphe OPS1.I.015(e)(1)*) et 600 m (*voir paragraphe OPS1.I.015(f)(1))* peuvent être utilisées là où la précision de navigation est assurée en tout point significatif de la trajectoire de vol au moyen de références extérieures. Ces références peuvent être considérées comme visibles du poste de pilotage si elles sont situées à plus de 45° de part et d'autre de la route prévue et sous un creux inférieur à 20° à partir de l'horizontale.

(2) Pour un suivi de la route à vue, l'exploitant devrait s'assurer que les conditions météorologiques qui règnent au moment du vol, incluant le plafond et la visibilité, sont telles que les obstacles et/ou les points de référence peuvent être clairement identifiés. Le manuel d'exploitation devrait spécifier, pour l'(les) aérodrome(s) concerné(s), les conditions météorologiques minimales qui permettent à l'équipage de déterminer et de maintenir de façon continue la trajectoire de vol correcte en ce qui concerne les points de référence sol, afin d'assurer une marge de franchissement sûre par rapport aux obstacles et au relief comme suit :

(i) La procédure devrait être bien définie, en ce qui concerne les points de référence sol, afin que la route à suivre puisse être analysée eu égard aux exigences de franchissement des obstacles ;

(ii) La procédure devrait être compatible avec les capacités de l'avion en ce qui concerne la vitesse d'avancement, l'angle de roulis et les effets du vent ;

(iii) Une description écrite et/ou graphique de la procédure devrait être fournie pour les besoins de l'équipage ;

(iv) Les conditions limites liées à l'environnement (telles que le vent, la base des nuages la plus basse, la visibilité, jour/nuit, l'éclairage ambiant, l'éclairage des obstacles) devraient être spécifiées.

IEM OPS1.I.025
En route - Un moteur en panne

L'analyse topographique du relief et des obstacles exigée afin de se conformer aux dispositions de l'article OPS1.I.025 peut être effectuée en procédant à une analyse détaillée de l'itinéraire au moyen de découpes iso-altitudes en relevant les points les plus élevés situés sur toute la largeur du couloir prescrit, au long de l'itinéraire. Il convient de déterminer ensuite s'il est possible de maintenir un vol en palier avec un moteur en panne 1000 pieds au-dessus du point le plus élevé du croisement. En cas d'impossibilité ou si les pénalités qui en résultent pour la masse sont inacceptables, une procédure de descente progressive doit être évaluée reposant sur une défaillance du moteur au point le plus critique et démontrant le passage des obstacles pendant la descente progressive avec une marge d'au moins 2000 pieds. L'altitude minimale de croisière est déterminée par l'intersection de deux trajectoires de descente progressives compte tenu des tolérances relatives à la prise de décision (*voir figure 1 ci-après).*

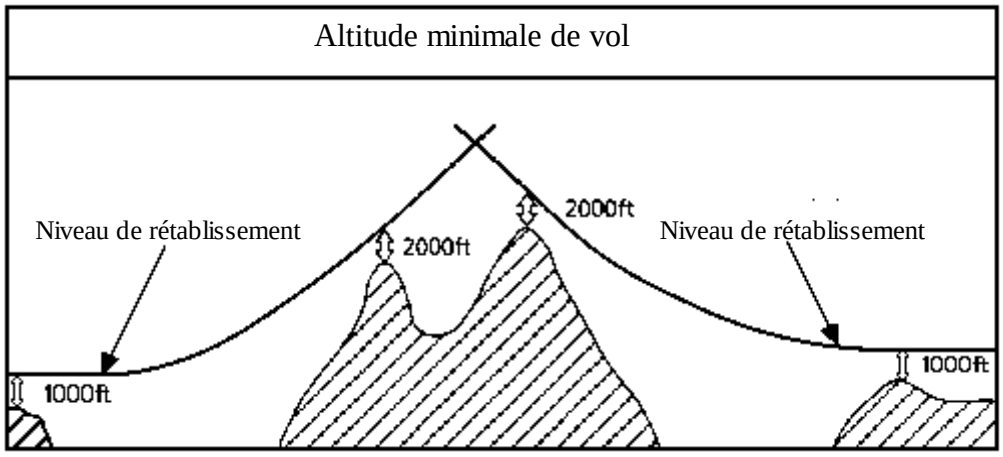


Figure 1

IEM OPS1.I.035 et 1.I.040
Atterrissage - Aérodromes de destination et de dégagement

Lors de la mise en conformité aux paragraphe OPS1.I.035 et 1.I.040, l'exploitant devrait opter soit pour l'altitude pression, soit pour l'altitude géographique dans le cadre de son exploitation et ce choix devrait être reflété dans le manuel d'exploitation.

IEM OPS1.I.040(b)(3)
Facteurs de correction de la distance d'atterrissage

Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou tout autre manuel de performances ou d'utilisation émanant du constructeur, les variables ayant une incidence sur les performances à l'atterrissage et les facteurs correspondants qui devraient être appliqués aux données indiquées dans le manuel de vol avion sont spécifiés dans le tableau ci-dessous. Il faudrait les appliquer en plus du facteur spécifié au paragraphe OPS1.I.040(a).

TYPE DE REVETEMENT	FACTEUR
Herbe (sur sol ferme jusqu'à 13 cm de long)	1,20

Note : le sol est ferme lorsque les roues laissent une marque, mais sans s'enliser.

IEM OPS1.I.040(b)(4)
Pente de la piste

Sauf spécifications contraires figurant dans le manuel de vol ou tout autre manuel de performances ou d'utilisation émanant du constructeur, les distances d'atterrissage requises devraient être augmentées de 5 % par 1% de pente descendante.

IEM OPS1.I.040(c)
Piste d'atterrissage

(a) Le paragraphe OPS1.I.040(c) détermine la masse maximale autorisée à l'atterrissage sur des aérodromes de destination et de dégagement en s'appuyant sur deux considérations :

(b) Premièrement, la masse de l'avion sera telle qu'à l'arrivée l'avion peut atterrir dans les 70% de la distance d'atterrissage utilisable sur la piste réunissant les conditions les plus favorables (en règle générale la plus longue), en air calme. La masse maximale à l'atterrissage pour une configuration donnée aérodrome/avion sur un aérodrome spécifique ne peut être dépassée quel que soit le vent.

(c) Deuxièmement, il conviendrait de tenir compte de la masse maximale qui sera autorisée à l'atterrissage suite à la nécessité d'emprunter une autre piste compte tenu de facteurs tel que le vent prévu à l'heure d'arrivée, les procédures antibruit et ATC. Cette exigence peut conduire à une masse à l'atterrissage inférieure à celle autorisée au paragraphe (b) ci-dessus auquel cas, les opérations doivent reposer sur cette masse inférieure afin de conformer aux dispositions du paragraphe OPS1.I.040(a).

IEM OPS1.J - MASSE ET CENTRAGE

IEM OPS1.J.005
Masses

Conformément à l'Annexe 5 de l'O.A.C.I. et au système d'unités international (SI), les masses réelles et limites des avions, la charge marchande et ses éléments constitutifs, le carburant, etc., sont exprimés dans le document RAG OPS1 en unités de masse (kg). Cependant, dans la plupart des manuels de vol approuvés et autres documentations opérationnelles, ces quantités sont publiées comme des poids conformément au langage courant. Dans le système SI, un poids est une force plutôt qu'une masse. Puisque l'usage du mot 'poids' ne pose pas de problème dans l'exploitation quotidienne des avions, il est acceptable de continuer à l'utiliser dans les publications et applications opérationnelles.

IEM OPS1.J.005(e)
Densité du carburant

Si la densité réelle du carburant n'est pas connue, l'exploitant peut utiliser les valeurs standard de densité du carburant spécifiées dans le manuel d'exploitation pour déterminer la masse de la charge en carburant. De telles valeurs standard devraient être fondées sur des mesures à jour de la densité du carburant pour les aéroports ou zones concernés. Les valeurs typiques de la densité carburant sont :

(a)	Essence (carburant pour moteurs à pistons)	0,71
(b)	Carburant JP 1	0,79
(c)	Carburant JP 4	0,76
(d)	Huile	0,88

IEM à l'appendice OPS1.J.005(a)(4)(iii)
Précision de l'équipement de pesée

La masse de l'avion utilisée pour le calcul de la masse de base et du centre de gravité doit être établie avec précision. Etant donné qu'un certain modèle d'équipement de pesée est utilisé pour les pesées initiales et périodiques d'avions de masses très diverses, on ne peut donner un critère unique de précision de l'équipement de pesée. Cependant, la précision de la pesée est considérée satisfaisante si les critères de précision suivants sont remplis pour les plages données de l'équipement de pesée utilisé :

(a)	pour une plage de charge inférieure à 2000 kg	: une précision de ± 1% ;
(b)	pour une plage de charge comprise entre 2000 kg et 20000 kg	: une précision de ± 20 kg ;
(c)	pour une plage de charge au-delà de 20000 kg	: une précision de ± 0,1%.

IEM à l'appendice OPS1.J.005(d)
Limites de centrage

(a) La section Limitations du manuel de vol de l'avion spécifie les limites avant et arrière de centrage. Ces limites garantissent le respect des critères de certification relatifs à la stabilité et au contrôle tout au long du vol et le réglage approprié de compensation pour le décollage. L'exploitant devrait s'assurer que ces limites sont respectées en définissant des procédures opérationnelles ou une enveloppe de centrage afin de pallier les erreurs et les écarts ci-après :

(1) les écarts de centrage réel, à vide ou de base, par rapport aux valeurs publiées dus, par exemple, à des erreurs de pesée, à la non prise en compte de certaines modifications et/ou de différences d'équipements.

(2) les écarts de répartition du carburant dans les réservoirs par rapport à la répartition prévue.

(3) les écarts de répartition des bagages et du fret dans les différents compartiments par rapport à la répartition de la charge prévue et les inexactitudes d'évaluation de la masse réelle des bagages et du fret.

(4) les écarts de disposition réelle des passagers par rapport à la disposition prévue au moment de la préparation de la documentation de masse et centrage (voir paragraphe (b) ci-dessous)

(5) les écarts de centrage réel de la charge de fret et de passagers dans chaque compartiment de fret ou section de cabine par rapport à la position médiane normalement prévue.

(6) les écarts de centrage causés par la position des trains et des volets et par l'application de la procédure d'utilisation du carburant (sauf disposition figurant déjà dans les limites certifiées)

(7) les écarts causés par les mouvements en vol de l'équipage de cabine, de l'équipement des galleys et des passagers.

(b) Des erreurs importantes affectant le centrage peuvent se produire avec une non attribution des sièges (liberté des passagers de choisir un siège quelconque lorsqu'ils pénètrent dans l'avion). En effet, bien que dans la plupart des cas, les passagers se répartissent de manière équilibrée longitudinalement, il peut y avoir un risque de répartition extrême à l'avant ou à l'arrière, ce qui engendre des erreurs graves et inacceptables de centrage (en supposant que le calcul de centrage soit fait sur la base d'une répartition équilibrée). Les erreurs les plus graves peuvent se produire pour un coefficient de remplissage de 50% environ si les passagers sont tous assis soit à l'avant, soit à l'arrière de la cabine. Une analyse statistique démontre que le risque d'une disposition aussi extrême affectant le centrage est plus élevé dans les petits avions.

IEM OPS1.J.025(a)
Masses des passagers établies par déclaration verbale

(a) Lorsqu'on demande sa masse (poids) à chaque passager sur les avions de moins de 10 sièges passagers, des constantes spécifiques devraient être ajoutées pour tenir compte des bagages à main et des vêtements. Ces constantes devraient être déterminées par l'exploitant sur la base d'études pertinentes pour son réseau propre, etc. et ne devraient pas être inférieures à :

(1) 4 kg pour les vêtements ;

(2) et 6 kg pour les bagages à main.

(b) Le personnel embarquant les passagers sur ce principe devrait évaluer la masse déclarée du passager et la masse des vêtements et des bagages à main des passagers afin de vérifier qu'elles sont raisonnables. Ce personnel devrait avoir reçu une formation sur l'évaluation de ces masses. Si nécessaire, la masse déclarée et les constantes spécifiques devraient être augmentées pour éviter les erreurs grossières.

IEM OPS1.J.025(d)(2)
Charter vacances

Un «vol charter uniquement considéré comme faisant partie d'une formule voyage de vacances» est un vol où la capacité totale en passagers est réservée par un ou plusieurs affréteurs pour le transport de passagers qui voyagent, tout ou partie par air, sur un voyage circulaire, pour raison de vacances. Les passagers tels que les passagers compagnie, personnel des agences de voyage, représentants de la presse, officiels des Autorités, etc. peuvent être inclus dans la tolérance de 5% sans pour autant interdire l'utilisation des valeurs de masse pour les charters vacances.

IEM OPS1.J.025(f)
Masse des bagages

A titre d'information, les valeurs forfaitaires réglementaires de masse pour les bagages transportés sur les avions de 20 sièges ou plus, utilisées en Europe sont les suivantes :

Type de vol	Masse forfaitaire bagage
Domestique	11 kg
Dans les limites de la région européenne	13 kg
Intercontinental	15 kg
Tout autre	13 kg

(a) un vol domestique est un vol ayant son origine et sa destination à l'intérieur des frontières d'un même Etat

(b) les vols dans les limites de la région européenne sont les vols, autres que les vols domestiques, ayant leur origine et leur destination dans une zone définie ;

(c) et les vols intercontinentaux, autres que les vols dans les limites de la région européenne, sont les vols autres que les vols domestiques ayant leur origine et leur destination dans des continents différents.

IEM OPS1.J.025(g)
Evaluation statistique des données de masse pour les passagers et bagages à main

(a) Taille de l'échantillon (*voir également Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g))*

(1) Le calcul de la taille de l'échantillon nécessite que l'on fasse une estimation d'un écart type sur la base des écarts types calculés pour des populations similaires ou pour des campagnes préliminaires. La précision d'estimation d'un échantillon est calculée pour une fiabilité de 95%, c'est à dire qu'il y a une probabilité de 95% pour que la valeur réelle soit dans l'intervalle de confiance autour de la valeur estimée. La valeur de cet écart type sert aussi à calculer la masse standard des passagers.

(2) Par conséquent, pour les paramètres de distribution de masse (masse moyenne et écart type) il convient de distinguer trois séries de valeur :

(i) μ, σ = les valeurs vraies de la masse moyenne passager et de l'écart type, qui sont inconnues et qui doivent être estimées en pesant des échantillons de passagers.

(ii) μ', σ' = les estimations a priori de la masse moyenne des passagers et de l'écart type, c'est à dire les valeurs résultant d'une campagne précédente, nécessaires à la détermination de la taille de l'échantillon courant.

(iii) $\overline{X}$,s = l'estimation des valeurs vraies actuelles de μ et σ, calculées à partir de l'échantillon.

(3) La taille de l'échantillon peut alors être calculée selon la formule suivante :

$$n \geq \frac{(1{,}96 * \sigma' * 100)^2}{(e'_r * \mu')^2}$$

n = nombre de passagers à peser (taille de l'échantillon)

e'= fourchette autorisée de précision de l'estimation de μ par $\overline{X}$ (*voir également l'équation du paragraphe c)*

Note : l'intervalle relatif de confiance autorisé spécifie le degré de précision devant être respecté lors de l'estimation de la moyenne vraie. Par exemple, si l'on se propose d'estimer la moyenne vraie à ±1%, alors e'_r vaudra 1 dans la formule ci-dessus.

1,96 = valeur de la distribution de Gauss pour un intervalle de confiance résultant à 95%.

(b) *Calcul de la masse moyenne et de l'écart type*. Si l'échantillon de passagers pesés est élaboré aléatoirement, la moyenne arithmétique de l'échantillon ($\overline{X}$) est une estimation non biaisée de la masse moyenne réelle (μ) de la population.

(1) Moyenne arithmétique de l'échantillon

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^{n} x_j}{n}$$

x_j = valeurs de masses individuelles des passagers (éléments de l'échantillon).

(2) Ecart type

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n} (x_j - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$x_j - \bar{x}$ = écart de la valeur individuelle par rapport à la moyenne de l'échantillon.

(c) *Vérification de la précision de la moyenne de l'échantillon*. La précision (l'intervalle de confiance) pouvant être attribuée à la moyenne de l'échantillon comme indicateur de la moyenne vraie est une fonction de l'écart type de l'échantillon et doit pouvoir être vérifiée après évaluation de l'échantillon et ce, à l'aide de la formule suivante :

$$e_r = \frac{1{,}96 * s * 100}{\sqrt{n} * \bar{x}} (\%)$$

où e_r ne doit pas excéder 1% pour une masse moyenne tous adultes confondus et 2% pour une masse moyenne hommes et/ou femmes. Le résultat de ce calcul donne la précision relative de l'estimation de μ pour une fiabilité de 95%. Ceci signifie qu'avec une probabilité de 95%, la moyenne vraie de la masse μ se trouve dans l'intervalle ainsi défini :

$$\bar{x} \pm \frac{1{,}96 * s}{\sqrt{n}}$$

(d) Exemple de détermination de la taille requise de l'échantillon et de la masse moyenne passager

(1) *Introduction*. Les valeurs de masse passagers standard dans le cadre du calcul des masses et du centrage nécessitent la mise en place de programmes de pesée des passagers. L'exemple qui suit montre les différentes étapes de l'établissement de la taille de l'échantillon et d'évaluation des données de l'échantillon. Cet exemple est destiné principalement aux non-spécialistes du calcul statistique. Toutes les valeurs de masses utilisées dans cet exemple sont entièrement fictives.

(2) Détermination de la taille requise de l'échantillon. Pour calculer la taille requise de l'échantillon, il convient d'estimer la masse standard (moyenne) des passagers et l'écart type. Les estimations a priori d'une campagne précédente peuvent être utilisées à cet effet. Si de telles estimations n'existent pas, un petit échantillon d'une centaine de passagers doit être pesé afin de pouvoir déterminer les valeurs requises. Ce dernier cas a été considéré dans l'exemple.

(i) Etape 1 : masse moyenne passager estimée

n	x_j (kg)
1	79,9
2	68,1
3	77,9
4	74,5
5	54,1
6	62,2
7	89,3
8	108,7
	.
85	63,2
86	75,4
$\sum_{j=1}^{86}$	6071,6

$$\mu' = \bar{x} = \frac{\sum x_j}{n} = \frac{6071{,}6}{86} = 70{,}6kg$$

(ii) Etape 2 : écart type estimé

n	x_j	$(x_j - \bar{x})$	$(x_j - \bar{x})^2$
1	79,9	+9,3	86,49
2	68,1	-2,5	6,25
3	77,9	+7,3	53,29
4	74,5	+3,9	15,21
5	54,1	-16,5	272,25
6	62,2	-8,4	70,56
7	89,3	+18,7	349,69
8	108,7,	+38,1	1,451,61
.	.	.	.
85	63,2	-7,4	54,76
86	75,4	-4,8	23,04
$\sum_{j=1}^{86}$	6071,6		34683,40

$$\sigma' = \sqrt{\frac{\sum (x_j - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sigma' = \sqrt{\frac{34,683.40}{86-1}}$$

$$\sigma' = 20,20 \text{ kg}$$

(iii) *Etape 3 : taille requise de l'échantillon*

Le nombre requis de passagers à peser doit être tel que l'intervalle de confiance e'_r n'excède pas 1%, comme spécifié au paragraphe (c) ci-dessus.

$$n \geq \frac{(1,96 * \sigma' * 100)^2}{(e'_r * \mu')^2}$$

$$n \geq \frac{(1,96 * 20,20 * 100)^2}{(1 * 70,6)^2}$$

$$n \geq 3145$$

Le résultat montre qu'au moins 3145 passagers doivent être pesés afin d'obtenir la précision requise.

Si e'_r choisi est 2%, le résultat sera : $n \geq 786$.

(iv) *Etape 4* après établissement de la taille requise de l'échantillon, un programme de pesée des passagers doit être établi comme spécifié à l'Appendice OPS1.J.025(g).

(3) Détermination de la masse moyenne des passagers

(i) *Etape 1* : après avoir recueilli le nombre requis de valeurs de masses passager, la masse moyenne passager peut être calculée. Pour cet exemple, on a supposé que 3180 passagers avaient été pesés. La somme des masses individuelles des passagers est de 231186,2 kg

$$n = 3180$$

$$\sum_{j=1}^{3180} x_j = 231186,2 \text{ Kg}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_j}{n} = \frac{231186,2}{3180} \text{ kg}$$

$$\bar{x} = 72,7 \text{ kg}$$

(ii) *Etape 2 : calcul de l'écart type*

Pour calculer l'écart type, appliquer la méthode présentée au paragraphe (d)(2) étape 2 ci-dessus :

$$\sum (x_j - \bar{x})^2 = 745145,20$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n} (x_j - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{745145,20}{3180-1}}$$

$$s = 15,31 \text{ kg}$$

(iii) *Etape 3* calcul de la précision de la moyenne de l'échantillon

$$e_r = \frac{1,96 * s * 100}{\sqrt{n} * \bar{x}} (\%)$$

$$e_r = \frac{1,96 * 15,31 * 100}{\sqrt{3180} * 72,7} \%$$

$$e_r = 0,73 \%$$

(iv) *Etape 4* : calcul de l'intervalle de confiance de la moyenne de l'échantillon

$$\bar{x} \pm \frac{1,96 * s}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} \pm \frac{1,96 * 15,31}{\sqrt{3180}} \text{ kg}$$

72,7 ± 0,5 kg

Le résultat de ce calcul montre qu'il existe une probabilité de 95% pour que la moyenne réelle pour tous les passagers se situe entre 72,2 kg et 73,2 kg.

IEM OPS1.J.025(h) et (i)
Actualisation des masses forfaitaires

Lorsque des valeurs de masses forfaitaires sont utilisées, les paragraphe OPS1.J.025(h) et 1.J.025(i) exigent que l'exploitant identifie et actualise les masses des passagers et des bagages enregistrés dans les cas où des nombres de passagers ou des quantités de bagages significatifs sont supposés dépasser les valeurs forfaitaires. Cette exigence signifie que le manuel d'exploitation devrait contenir des consignes appropriées pour s'assurer que :

(a) Les agents d'enregistrement et d'exploitation, le personnel de cabine et les agents de chargement signalent ou prennent des actions appropriées lorsqu'un vol est identifié comme transportant un nombre significatif de personnes dont les masses, bagages à main compris, sont supposées dépasser les valeurs de masses forfaitaires passagers et/ou des groupes de passagers transportant des bagages exceptionnellement lourds (ex : personnel militaire ou équipes sportives).

(b) Sur de petits avions, où les risques de surcharge et d'erreurs de centrage sont les plus grandes, les commandants de bord apportent une attention spéciale au chargement et à sa distribution et font les corrections appropriées.

IEM à l'Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g)
Campagnes de pesée des passagers

(a) *Regroupement de campagnes de pesée*
Les exploitants recherchant une approbation pour l'utilisation de masses forfaitaires passagers différant de celles prescrites dans le paragraphe OPS1.J.025, tableaux 1 et 2, sur des routes ou réseaux similaires, peuvent grouper leurs campagnes de pesée, pourvu que :

(1) l'ANAC ait donné son approbation préalable pour une campagne groupée ;

(2) les procédures des campagnes et l'analyse statistique qui en résulte répondent aux critères de l'appendice 1 du paragraphe OPS1.J.025(g) ;

(3) et en plus des résultats de la campagne de pesée commune, les résultats des exploitants individuels participant à la campagne commune devraient être indiqués séparément afin de valider les résultats de la campagne commune.

(b) Guide pour les campagnes de pesée des passagers

(1) *Informations destinées à l'ANAC*. L'exploitant devrait aviser l'ANAC de son intention de procéder à une campagne de pesée des passagers, expliquer le plan de campagne en termes généraux et obtenir l'approbation préalable de l'ANAC (OPS1.J.025(g)).

(2) *Plan de déroulement de la campagne*

(i) L'exploitant devrait établir et soumettre à l'approbation de l'ANAC un plan détaillé de la campagne de pesée qui soit pleinement représentatif du type d'exploitation (c'est-à-dire le réseau ou la route considérés) et la campagne devrait reposer sur la pesée d'un nombre adéquat de passagers (cf. OPS1.J.025(g)).

(ii) Un plan de campagne représentatif est un plan de pesée qui précise l'emplacement de pesée, les dates et numéros de chaque vol et reflète de manière raisonnable le programme des vols de l'exploitant et/ou les zones d'exploitation (*voir l'Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g), paragraphe (a)(1)).*

(iii) Le nombre minimum de passagers devant être pesés est le plus élevé des nombres indiqués ci-après (voir Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g), paragraphe (a)) :

(A) le nombre qui découle de l'exigence générale selon laquelle l'échantillon devrait être représentatif de l'exploitation complète à laquelle les résultats seront appliqués; ce nombre se révélera souvent être le plus contraignant ;

(B) ou le nombre qui résulte de l'exigence statistique spécifiant la précision des valeurs moyennes résultantes, d'au moins 2% pour les masses standard hommes et femmes et de 1% pour les masses standard tous adultes confondus, selon le cas. La taille de l'échantillon requis peut être estimée sur la base d'un échantillon témoin (au moins 100 passagers) ou sur la base de campagnes précédentes. Si l'analyse des résultats de la campagne indique que les exigences relatives à la précision des valeurs moyennes des masses standard hommes et femmes ou tous adultes confondus, selon le cas, ne sont pas satisfaites, un nombre supplémentaire de passagers représentatifs devrait être pesé afin de satisfaire aux exigences statistiques.

(iv) Afin d'éviter des échantillons réduits de façon irréaliste, une taille d'échantillon minimal de 2000 passagers (hommes + femmes) est aussi exigée, sauf pour les petits avions où, en raison de la charge que représente le grand nombre de vols devant faire l'objet d'une pesée pour réunir le nombre de 2000 passagers, un nombre inférieur est acceptable.

(3) Exécution du programme de pesée

(i) Au début du programme de pesée, il est important de noter et de prendre en compte les exigences relatives aux informations à fournir dans le rapport de pesée (voir paragraphe 6 ci-après).

(ii) Dans la mesure du possible, le programme de pesée devrait être mené conformément au plan de campagne spécifié.

(iii) Les passagers et tous leurs effets personnels devraient être pesés aussi près que possible du point d'embarquement et la masse, de même que la catégorie correspondante du passager (homme, femme, enfant), devraient être enregistrées.

(4) *Analyse des résultats de la campagne de pesée*
Les données résultant de la campagne devraient être analysées avec précision. Afin d'obtenir un aperçu des variations par vol, route, etc., cette analyse devrait être menée à différents niveaux : par vol, par route, par zone, aller/retour, etc. Les écarts significatifs par rapport au plan de campagne de pesée devraient faire l'objet d'explications, ainsi que leur impact possible sur les résultats.

(5) Résultats de la campagne de pesée

(i) Les résultats de la campagne de pesée devront être résumés. Les conclusions et les éventuelles propositions de variations par rapport aux valeurs de masses standard publiées devront être

justifiées. Les résultats d'une campagne de pesée des passagers sont des masses moyennes pour les passagers et leurs bagages à main pouvant amener des propositions d'ajustements des valeurs de masses standard spécifiées au paragraphe OPS1.J.025, Tableaux 1 et 2. Comme il est spécifié dans l'appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g), paragraphe (c), ces moyennes, arrondies au nombre entier le plus proche peuvent, en principe, être retenues comme valeurs de masse standard hommes et femmes sur avions de 20 sièges passagers et plus. Du fait des variations des masses réelles des passagers, la charge totale passagers varie également et une analyse statistique montre que le risque d'une surcharge significative devient inacceptable pour les avions de moins de 20 sièges. Telle est la raison des incréments de masse des passagers sur les petits avions.

(ii) Les masses moyennes hommes et femmes diffèrent de quelque 15 kg ou plus et, du fait d'incertitudes quant au ratio hommes/femmes, la variation de la charge totale passagers est plus importante si les valeurs de masses standard tous adultes confondus sont utilisées dans les calculs au lieu des valeurs de masses standard séparées hommes ou femmes. L'analyse statistique indique que l'utilisation des valeurs standard de masse tous adultes confondus devrait être limitée aux avions de 30 sièges passagers et plus.

(iii) Comme indiqué dans l'appendice 1 au paragraphe OPS1.J.025(g), les valeurs des masses forfaitaires tous adultes confondus devraient être fondées sur les masses moyennes hommes et femmes constatées dans l'échantillon en considérant un ratio hommes/femmes de référence de 80/20 pour tous les vols, à l'exception des charters de vacances pour lesquels il convient d'appliquer un ratio de 50/50. L'exploitant peut, sur la base de son programme de pesée ou en démontrant un ratio hommes/femmes différent, demander l'approbation de l'utilisation d'un ratio différent sur des routes ou vols spécifiques.

(6) *Rapport de synthèse de la campagne de pesée*

Le rapport de synthèse de la campagne de pesée couvrant les paragraphes 2 à 5 ci-dessus devrait être préparé selon un format standard comme suit :

RAPPORT DE CAMPAGNE DE PESEE

1. Introduction

- Objectifs et brève description de la campagne de pesée.

2. Plan de déroulement de la campagne de pesée

- Choix des vols retenus, numéros, aéroports, dates, etc. ;
- Détermination du nombre minimal de passagers à peser ;
- Plan de la campagne.

3. Analyse et discussion des résultats de la campagne de pesée

- Ecarts significatifs par rapport au plan de la campagne (le cas échéant) ;
- Ecarts dans les moyennes et écarts types dans le réseau ;
- Discussion (du résumé) des résultats.

4. Synthèse des résultats et conclusions

- Résultats principaux et conclusions ;
- Propositions de modifications des valeurs de masses standard publiées.

Appendice 1

- Calendriers ou programmes des vols en cours été et/ou hiver.

Appendice 2

- Résultats de la pesée par vol (masse individuelle de chaque passager par personne et par sexe); moyennes et écarts types par vol, route, zone et pour la totalité du réseau.

IEM à l'Appendice 1 à l'article OPS1.J.030
Documentation de masse et centrage

Pour les avions de classe de performances B, il n'est pas nécessaire de mentionner le centrage (position du CG) sur la documentation de masse et centrage si, par exemple, la distribution du chargement est conforme à un tableau de centrage préétabli ou s'il peut être montré que, pour les opérations planifiées, un centrage correct peut être assuré, quel que soit le chargement réel.

IEM OPS1.K - INSTRUMENTS ET EQUIPEMENTS DE SECURITE

IEM OPS1.K.005
Instruments et équipements - Approbation et installation

(a) En ce qui concerne les instruments et équipements requis au titre de l'OPS1, chapitre K, "approuvé" signifie que la conformité avec les exigences de conception et les spécifications de performances décrites dans les règlements de certification pertinents s'appliquent, sauf autre exigence au titre de l'OPS1

(b) "Installé" signifie que l'installation des instruments et équipements a été démontrée comme satisfaisant les règlements de certification pertinents, ou les codes utilisés pour la certification de type ainsi que toutes les exigences applicables de l'OPS1.

(c) Les instruments et équipements approuvés, antérieurement aux dates d'application du règlement OPS1, sont acceptables pour l'utilisation ou l'installation dans des avions exploités en transport public, sous réserve que toute exigence pertinente de l'OPS1 soit satisfaite.

IEM OPS1.K.025 et K.030
Instruments de vol et de navigation et équipements associés

(a) Chacune des exigences de ces paragraphes K.025 et K.030 peut être satisfaite par des combinaisons d'instruments ou par des systèmes de vol intégrés ou en associant un ensemble de paramètres fournis par des écrans électroniques, à condition que les informations ainsi présentées à chaque pilote requis ne soient pas inférieures à celles fournies par les instruments et équipements associés spécifiés dans le chapitre K

(b) Les exigences en matière d'équipements stipulées dans ces paragraphes peuvent être satisfaites par différents moyens de conformité, pourvu que leur installation présente des conditions de sécurité équivalentes démontrées lors de la certification de type de l'avion, pour le type d'exploitation prévue.

(c) Récapitulatif des exigences

<table>
<tr><td colspan="2">SERIE</td><td colspan="3">VOLS VFR</td><td colspan="3">VOLS IFR OU DE NUIT</td></tr>
<tr><td colspan="2">INSTRUMENT</td><td>UN SEUL PILOTE</td><td>DEUX PILOTES EXIGES</td><td>MASSE MAX. DEC. > 5 700 KG OU MAX. PAX > 9</td><td>UN SEUL PILOTE</td><td>DEUX PILOTES EXIGES</td><td>MASSE MAX. DEC. > 5 700 KG OU MAXI PAX > 9</td></tr>
<tr><td></td><td>(a)</td><td>(b)</td><td>(c)</td><td>(d)</td><td>(e)</td><td>(f)</td><td>(g)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Compas magnétique</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Chronomètre</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Indicateur OAT</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Altimètre sensible</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Anémomètre</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Système de réchauffage Pitot</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Indicateur de panne de réchauffage Pitot</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Variomètre</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Indicateur de virage et dérapage OU Coordinateur de virage</td><td>1 ou voir</td><td>2 ou voir</td><td>2 ou voir</td><td>1 Note 4</td><td>2 Note 4</td><td>2 Note 4</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Horizon artificiel</td><td rowspan="2">Note (1)</td><td rowspan="2">Notes (1) et (2)</td><td rowspan="2">Notes (1) et (2)</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Conservateur de cap gyroscopique</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Horizon artificiel de secours</td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Machmètre</td><td colspan="6">voir note (3) pour tous les avions</td></tr>
</table>

Notes :

(1)Pour les vols locaux (de A à A, rayon 50 NM, durée maximale 60 minutes), les instruments dans les séries 9 (b) 10(b) et 11 (b) peuvent être remplacés SOIT par un indicateur de virage et de dérapage, SOIT par un coordinateur de virage, SOIT par un horizon artificiel et un indicateur de dérapage.

(2)Les instruments de remplacement autorisés par la note (1) doivent être prévus à chaque poste de pilotage.

(3)Un machmètre est exigé pour chaque pilote chaque fois que des limitations de compressibilité n'apparaissent pas sur les anémomètres.

(4)Pour les vols IFR ou les vols de nuit, un indicateur de virage et de dérapage est requis.

(5)Ni les altimètres à 3 aiguilles, ni les altimètres à tambour et aiguille ne satisfont cette exigence.

IEM OPS1.K.025(p) et OPS1.K.030(s)
Equipement additionnel pour l'exploitation IFR ou de nuit

Un casque radio est composé d'un système de communication comprenant un (des) écouteur(s) et un microphone permettant respectivement de recevoir et de transmettre des signaux sonores au système audio de l'avion. Afin de se conformer aux exigences minimales en matière de performances, le(s) écouteur(s) et le microphone devraient être compatibles avec les caractéristiques du système audio et l'environnement du poste de pilotage. Le casque radio devrait être réglable pour s'ajuster parfaitement à la tête du pilote. Les microphones de casque devraient être d'un type réduisant les bruits ambiants.

IEM OPS1.K.030(d) et (k)(2)
Instruments de vol et de navigation et équipements associés

Un voyant d'alarme de réchauffeur de tube Pitot global est acceptable, à condition qu'il existe un moyen d'identifier le réchauffeur défaillant dans les systèmes équipés de deux sondes ou plus.

IEM OPS1.K.065(b)
Echantillonnage trimestriel des radiations

(a) La conformité au paragraphe OPS1.K.065(b) peut être démontrée par un échantillonnage trimestriel des radiations pendant l'exploitation de l'avion en utilisant les critères suivants :

(1) l'échantillonnage devrait être effectué conjointement avec une Agence radiologique ou une Organisation similaire acceptable par l'ANAC;

(2) 16 étapes comprenant un vol au-dessus de 49.000 ft devraient être échantillonnées tous les trimestres. Si moins de 16 étapes sont effectuées chaque trimestre, alors, toutes les étapes au-dessus de 49 000 ft devraient être échantillonnées;

(3) les radiations cosmiques enregistrées devraient inclure à la fois les composantes neutroniques et non neutroniques du champ de radiation;

(b) Les résultats de l'échantillonnage, incluant un résumé cumulatif trimestriel, devraient être transmis à l'ANAC selon des dispositions acceptables par l'ANAC.

IEM OPS1.K.075(b)(6)
Système d'interphone pour membres d'équipage

Le moyen de différencier à l'interphone une communication normale d'une communication d'urgence peut être constitué par un des éléments suivants ou leur combinaison :

(a) des voyants de couleurs différentes ;

(b) des codes définis par l'exploitant (exemple : un nombre différent de sonneries pour les communications normale et d'urgence) ;

(c) tout autre signal acceptable par l'ANAC.

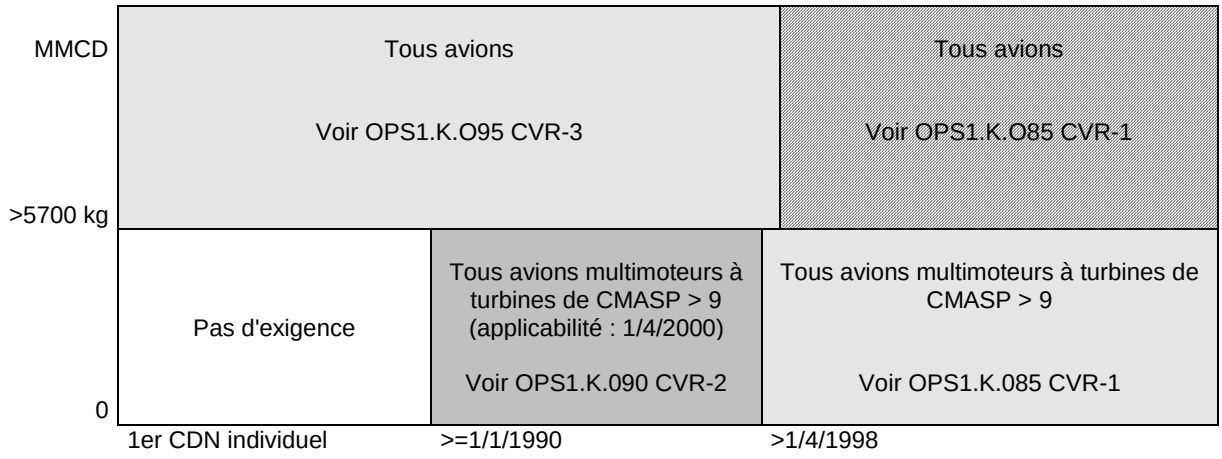
IEM OPS1.K.075(b)(7)
Système d'interphone pour membre d'équipage

Au minimum un poste interphone destiné à l'utilisation du personnel sol devrait être, dans la mesure du possible, situé de telle façon que le personnel qui utilise le système puisse éviter d'être détecté de l'intérieur de l'avion.

IEM OPS1.K.085, OPS1.K.090 et OPS1.K.095
Enregistreurs de conversation

(a) Les exigences relatives aux spécifications de performances opérationnelles minimales des systèmes enregistreurs de conversation sont stipulées dans le document EUROCAE ED 56A (Exigences minimales relatives aux performances en matière d'exploitation des systèmes enregistreurs de conversation)

(b) Il devrait être tenu compte des exigences relatives aux spécifications de performances opérationnelles minimales des systèmes enregistreurs de conversation telles que stipulées dans les documents EUROCAE ED56 ou ED56A (spécifications de performances opérationnelles minimales des systèmes enregistreurs de conversation).



Note : MMCD = Masse maximale certifiée au décollage
CMASP= Configuration maximale approuvée en sièges passagers

IEM OPS1.K.100, OPS1.K.105 et OPS1.K.110
Enregistreurs de paramètres

I

1. Les paramètres à enregistrer devraient être conformes aux spécifications de performance (plages désignées, intervalles d'enregistrement, limites de précision) définies dans le tableau 1 de l'appendice 1 à l'I OPS1.K.105 et 110. Les remarques du tableau 1 de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105 et 110 sont des moyens acceptables de conformité aux exigences des paramètres.

2. Les systèmes d'enregistrement de données de vol, pour lesquels les paramètres enregistrés ne sont pas conformes aux spécifications de performance du tableau 1 de l'appendice 1 à l'OPS1.K.105 et 110 (ex : plage, intervalles d'échantillonnage, limites de précision et résolution recommandée en lecture) peuvent être acceptables pour l'ANAC.

3. Pour tous les avions, autant que possible, lorsqu'une capacité d'enregistrement suffisante est disponible, l'enregistrement des paramètres supplémentaires suivants devrait être considéré :

a. Les paramètres restants dans le Tableau B de l'appendice 1 à l' OPS1.K.105 ou 110 applicables ;

b. tout paramètre spécifique, lié à une conception nouvelle ou unique, ou aux caractéristiques opérationnelle de l'avion ;

c. information opérationnelle des systèmes d'affichage électroniques, tels que EFIS, ECAM ou EICAS, dans l'ordre de priorité suivant :

i) les paramètres sélectionnés par l'équipage liés à la trajectoire de vol désiré, ex : le réglage de la pression barométrique, l'altitude sélectionnée, la vitesse sélectionnée, la hauteur de décision, l'enclenchement du système automatique de vol et l'indication des modes, si non enregistrés à partir d'une autre source.

ii) les sélections et états du système d'affichage, ex : SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, etc ;

iii) les avertissements et alertes ;

iv) l'identification des pages affichées à partir de procédures d'urgence et de listes de vérification (check lists).

d. les informations concernant le ralentissement y compris l'utilisation des freins à des fins d'enquêtes pour les sorties de piste à l'atterrissage ou des décollages interrompus ; et

e. des paramètres moteur supplémentaires (EPR, N1, EGT, débit carburant, etc.)

4. Pour être conforme à l'OPS1.K.105(d), 105(e) et 110(c)(2), l'allègement ne devrait être acceptable uniquement lorsque l'ajout de paramètres manquants à enregistrer au système d'enregistrement de données de vol existant aurait nécessité une évolution majeure de ce même système. Devrait être pris en compte :

a. l'étendue de la modification nécessaire ;

b. la période d'immobilisation ; et

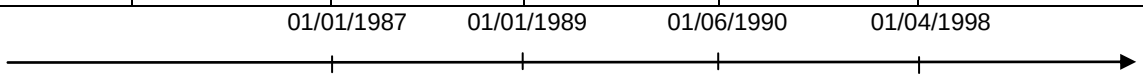
c. le développement du logiciel de l'équipement.

5. Pour être conforme à l'OPS.K.105(d), 105(e), 110(c)(2) et 110(c)(3), la « mémoire suffisante » correspond à l'espace du boîtier d'acquisition des données de vol (Flight Data Acquisition Unit) et de l'enregistreur de données de vol non alloué pour l'enregistrement des paramètres requis, ou des paramètres enregistrés dans le cadre de l'OPS1.B.040 (programme de prévention des accidents et de sécurité des vols), accepté par l'ANAC.

6. Pour être conforme à l'OPS.K.105(d)(1), 105 (e)(1), 110(c)(2)(i) et 110(c)(3), un capteur est considéré comme « disponible en lecture » lorsqu'il est déjà disponible ou peut être facilement intégré.

Tableau récapitulant les exigences applicables et les paramètres requis

MMCD	Voir Appendice 1 à l'OPS.K.110			Voir Appendice 1 à l'OPS.K.105	Voir Appendice 1 à l'OPS.K.100
> 27 000 kg	**Avions à turbines** Tableau A (1.K.110) paramètres 1 à 5 ; et Pour les avions dont le premier Certificat de type est postérieur au 30/09/69 : Tableau B (1.K.110) paramètres 6 à 15b	**Avions à turbines** Tableau A (1.K.110) paramètres 1 à 5 ; et Pour les avions dont le premier Certificat de type est postérieur au 30.09.69 : Tableau B (1.K.110) paramètres 6 à 15b ; et Les paramètres du tableau B (1.K.110), si la capacité suffisante est disponible sur le système FDR restant.		**Tout avion** Tableau A (1.K.105) paramètres 1 à 15b ; et Tableau B (1.K.105) paramètres 16 à 32	**Tout avion** Tableau A1 (1.715) paramètres 1 à 17 ; et Tableau B (1.715) paramètres 18 à 32 ; et Tableau C (EFIS) paramètres 33 à 42 ; et paramètres liés aux caractéristiques des conceptions nouvelles ou uniques
< 27 000 kg **et > 5 700 kg**	**Avions à turbines** Tableau A (1.K.110) paramètres 1 à 5	**Avions à turbines** Tableau A (1.K.110) paramètres 1 à 5	**Avions à turbines** Tableau A (1.K.110) paramètres 1 à 5 ; et Si la capacité suffisante est disponible sur le système FDR, Tableau B (1.K.110), paramètres 6 à 15b	**Tout avion** Tableau A (1.K.105) paramètres 1 à 15b	**Tout avion** Tableau A1 (1.715) paramètres 1 à 17 ; et Tableau C (EFIS) paramètres 33 à 42 ; et paramètres liés aux caractéristiques des conceptions nouvelles ou uniques
< 5 700 kg	Pas d'exigence	Pas d'exigence	Pas d'exigence	Pas d'exigence	**Tout avion multi moteurs à turbines de CMASP > 9** Tableau A2 (1.715) paramètres 1 à 17 ; et Tableau C (EFIS) paramètres 33 à 42 ; et paramètres liés aux caractéristiques des conceptions nouvelles ou uniques



Note 1 : Les allègements ne sont pas inclus dans ce tableau.

Note 2 : MMCD = Masse maximale certifiée au décollage

CMASP = Configuration maximale approuvée en sièges passagers

1er CDNI = 1er Certificat de navigabilité individuel

Appendice 1 à l'IEM OPS1.K.105 et OPS1.K.110
Paramètres requis

TABLE 1 – Paramètres des spécifications de performance

Série N°	Paramètre	Plage	Intervalle Echantillonnage (secondes)	Limites de précision (entrée senseur comparé à la lecture du FDR)	Résolution recommandée en lecture	Remarques
1	Comptabilisation du temps ou temps relatif	24 heures	4	± 0,125 % par heure	1 seconde	Le temps UTC est préféré lorsque disponible, à défaut temps écoulé
2	Altitude pression	-1 000 ft à l'altitude max. certifiée de l'aéronef + 5 000 ft	1	± 100 ft à ± 700 ft	5 ft	Pour les erreurs d'enregistrement de l'altitude, voir le ETSO-C124a
3	Vitesse indiquée (IAS)	50 kt à Vso maxi. Vso maxi à 1,2 Vd	1	± 5 % ± 3 %	1 kt	Vso : vitesse de décrochage ou vitesse minimale en vol stabilisé en configuration atterrissage Vd : vitesse de calcul en descente
4	Cap	360°	1	± 2°	0,5°	
5	Accélération normale	- 3g à +6g	0,125±	0,125 ± 1% de la plage maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ± 5	0,004g	
6	Assiette en tangage	± 75°	1	± 2°	0,5°	
7	Assiette en roulis	± 180°	1	± 2°	0,5°	
8	Appui sur l'alternat de la radio	discret	1	-	-	Emission en cours ou non (une marque d'événement). Un signal de synchronisation FDR/CVR conforme au document Eurocae ED 55 de mai 1990, paragraphe 4.2.1 est un autre moyen acceptable de conformité
9	Régime sur chaque moteur	Toute la plage	chaque moteur chaque sec.	± 5 %	0,2 % de la plage complète	Suffisamment de paramètres, par exemple EPR/N1, ou Couple/Np, appropriés au moteur particulier devraient être enregistrés pour déterminer le régime.
10	Volets de bord de fuite ou position de la commande en poste	Plage complète ou chaque repère de position	2	± 5 % ou comme l'indicateur du pilote	0,5 % de la plage complète	
11	Becs de bord d'attaque ou position de la	Plage complète ou chaque repère	2	-	0,5 % de la plage complète	

	commande en poste	de position				
12	Position des inverseurs de poussée	Effacés, en mouvement, déployé	chaque inv. chaque sec.	± 2 % à moins qu'une meilleure précision ne soit exceptionnellement exigée	-	Pour les avions à réaction uniquement
13	Sélection des déporteurs sol et/ou des aérofreins	Plage complète ou position discrète	1	± 2 %	0,2 % de la plage complète	
14	Température air extérieur (OAT) ou Température air totale	Plage du détecteur	2	-	0,3°	
15a 15b	Etat d'engagement du pilote automatique Modes pilote automatique, état d'engagement des systèmes d'auto manette et AFCS et modes opératoires	 Combinaison convenable d'événements	 1		 -	
16	Accélération longitudinale	± 1 g	0,25	± 1,5 % de la plage maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ± 5 %	0,004 g	
17	Accélération latérale	± 1 g	0,25	± 1,5 % de la plage maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ± 5 %	0,004 g	
18	Commandes de vol primaires. Positions des gouvernes et/ou action du pilote (tangage, roulis, lacet)	Plage complète	1	± 2 % à moins qu'une meilleure précision ne soit exceptionnellement exigée	0,2 % de la plage complète	« ou » s'applique aux avions avec des systèmes de commande conventionnels. « et » s'applique aux avions avec des systèmes de commande non mécaniques. Pour les avions avec des surfaces séparées une combinaison adéquate des entrées est acceptable au lieu d'enregistrer chaque surface séparément.
19	Position du compensateur en tangage	Plage complète	1	± 3 % à moins qu'une meilleure précision ne soit exigée	0,3 % de la plage complète	
20	Indication du radioaltimètre	de – 20 ft à	1	± 2 ft ou ± 3 %, le plus grand des	1 ft en dessous de 500 ft, 1 ft +	Comme installé. Les limites de précision sont recommandées.

		+ 2 500 ft		deux, en dessous de 500 ft et ± 5 % au dessus de 500 ft	0,5 % de la plage complète au dessus de 500 ft	
21	Ecart d'alignement de descente	Plage du signal	1	± 3 %	0,3 % de la plage complète	Comme installé. Les limites de précision sont recommandées.
22	Ecart d'alignement de piste	Plage du signal	1	± 3 %	0,3 % de la plage complète	Comme installé. Les limites de précision sont recommandées.
23	Franchissement de la radioborne	Discrète	1	-	-	Un seul repère est acceptable pour toutes les bornes
24	Avertisseur principal	Discrète	1	-	-	
25	Choix de fréquence NAV1 et 2	Plage complète	4	comme installé	-	Lorsque possible
26	Distance DME 1 et 2	0 – 200 NM	4	comme installé	-	Lorsque possible L'enregistrement de la latitude et de la longitude à partir du système INS ou d'autres systèmes de navigation est une meilleure alternative.
27	Etat du micro contact de train d'atterrissage	Discrète	1	-	-	
28	Alarme avertisseur de proximité du sol	Discrète	1	-	-	
29	Angle d'incidence	Plage complète	0,5	comme installé	0,3 % de la plage complète	Lorsque possible
30	Hydraulique	Discrète(s)	2	-	-	Chaque système basse pression
31	Données de navigation	Comme installé	1	comme installé	-	Lorsque possible – latitude, longitude, vitesse sol et angle de dérive
32	Position de train d'atterrissage ou de commande de train	Discrète	4	comme installé	-	

TABLE B – INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE

a) Informations opérationnelles des systèmes d'affichage électronique, tels que les systèmes d'instruments de vol électroniques (EFIS), les systèmes électroniques de contrôle centralisé de l'aéronef (ECAM) et les systèmes d'indications moteur et d'alerte équipage (EICAS). Utiliser l'ordre de priorité suivant :

1. paramètres sélectionnés par l'équipage de conduite relatifs à la trajectoire de vol désirée, par exemple réglage de la pression barométrique, altitude sélectionnée, vitesse air sélectionnée, hauteur de décision et engagement du système de vol automatique et indications de mode s'ils ne sont pas enregistrés à partir d'une autre source ;

2. sélection/état du système d'affichage, par exemple SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY ;

3. alarmes et avertissements ;

4. identification des pages affichées pour les procédures d'urgence et leurs listes de vérification.

b) Informations concernant le ralentissement y compris l'utilisation des freins pour les atterrissages trop longs et les accélérations-arrêts, à des fins d'enquêtes ;

Et paramètres moteur supplémentaires (EPR, N1, EGT, débit carburant, etc.)

IEM OPS1.K.112
Enregistreur combiné

Lorsque deux enregistreurs combinés sont installés, l'un devrait être situé près du poste de pilotage, afin de minimiser le risque de perte de données due à une défaillance du câblage assurant le transfert des données à l'enregistreur. L'autre devrait être situé à l'arrière de l'avion afin de minimiser le risque de perte de données due à l'endommagement de l'enregistreur en cas d'accident.

IEM OPS1.K.130
Trousses de premiers secours

(a) La trousse de premiers secours devrait contenir les éléments décrits ci-après :

Bandages (non spécifiés)
Compresses pour brûlures (non spécifiés)
Pansements pour traiter les blessures, petite et grande tailles
Sparadrap, épingles de sûreté et ciseaux
Petits pansements adhésifs
Désinfectant cutané
Adhésifs suturants
Sparadrap
Kit de réanimation jetable
Analgésique simple, type paracétamol
Antiémétique, type cinnarizine
écongestionnant nasal
Manuel de premiers secours
Attelles pour membres supérieurs et inférieurs
Antigastralgique (+)
Préparation antidiarrhéique, type loperamide (+)
Code visuel Air/Sol utilisable par les survivants
Gants jetables
Liste des composants rédigée en deux langues minimum (français et anglais) et éventuellement dans une troisième langue O.A.C.I..

(b) Elle devrait également comporter des informations relatives aux effets et effets secondaires des médicaments transportés. Un collyre, bien que non exigé dans la trousse de premiers secours standard, devrait, dans la mesure du possible, être disponible en vue d'une utilisation au sol.

Note : (+) Pour les avions comportant plus de 9 sièges passagers.

IEM OPS1.K.135
Trousse médicale d'urgence

(a) La trousse médicale d'urgence transportée à bord devrait inclure les éléments décrits ci-après :

Sphygmomanomètre - sans mercure
Stéthoscope
Seringues et aiguilles
Tubes oropharyngés (2 tailles)
Garrots
Vaso dilatateur coronarien, type nitroglycérine
Antispasmodique type hyascene
Epinephrine à 1 :1 000
Stéroïde adréno-cortical, type hydrocortisone
Analgésique puissant type nalbuphine
Diurétique, type frusemide

Antihistaminique type hydrochlorure de diphenhydramine
Sédatif/Anti convulsif, type diazepam
Préparation hypoglycémique, type glucose hypertonique
Antiémétique, type métoclopramide
Atropine
Digoxine
Contractant utérin type ergométrine/Oxytocine
Gants jetables
Dilatateur bronchique - y compris sous forme injectable
Boîte d'aiguilles jetables
Antispasmodiques
Cathéter
Liste des composants rédigée en deux langues minimum (français et anglais) et éventuellement une troisième langue O.A.C.I.

(b) Elle devrait également comporter des informations relatives aux effets et effets secondaires des médicaments transportés.

IEM OPS1.K.140
Oxygène de premiers secours

(a) Lors du calcul de la quantité d'oxygène de premier secours, un exploitant devrait prendre en compte le fait que, suite à une dépressurisation cabine, l'oxygène de subsistance tel que calculé conformément à l'appendice OPS1.K.145 devrait être suffisant pour faire face aux problèmes d'hypoxie pour :

(1) tous les passagers quand l'altitude cabine est supérieure à 15.000 ft et

(2) une proportion de passagers transportés si l'altitude cabine est comprise entre 10.000 ft et 15.000 ft.

(b) Pour les raisons ci-dessus, la quantité d'oxygène de premier secours devrait être calculée pour une partie du vol après la pressurisation cabine durant laquelle l'altitude est comprise entre 8.000 ft et 15.000 ft, quand l'oxygène de subsistance ne peut plus être disponible.

(c) Par ailleurs, suite à une dépressurisation cabine, une descente d'urgence devrait être effectuée jusqu'à l'altitude la plus basse compatible avec la sécurité du vol. De plus, dans ces circonstances, l'avion devrait atterrir dès que possible sur le premier aérodrome accessible.

(d) Les conditions ci-dessus devraient réduire la période pendant laquelle l'oxygène de premier secours peut être requis et par conséquent devrait limiter la quantité d'oxygène de premier secours embarquée.

IEM OPS1.K.145
Oxygène de subsistance

(a) L'oxygène de subsistance est l'oxygène fourni aux occupants d'un avion pour éviter des troubles hypoxiques dus au fait même de l'altitude pour les avions non pressurisés, ou d'une dépressurisation accidentelle pour les autres avions et permettre ainsi le maintien à un niveau satisfaisant de leurs activités psychomotrices.

(b) Un masque à pose rapide est un type de masque qui :

(1) peut être placé sur le visage à partir de la position : « prêt à l'emploi », être attaché correctement d'une seule main en moins de 5 secondes, fournir de l'oxygène sur demande et rester ensuite en position, laissant libre l'usage des deux mains ;

(2) peut être posé sans gêner le port de lunettes et sans retarder le membre l'équipage de conduite dans la conduite des procédures d'urgence qui lui ont été assignées **;**

(3) permet, après sa pose, une communication immédiate entre l'équipage de conduite et les autres membres de l'équipage à l'aide du système d'interphone de l'avion ;

(4) n'empêche pas les communications radio.

(c) Dans la détermination de l'oxygène de subsistance en fonction de la route suivie, il est considéré que l'avion descend conformément aux procédures d'urgence définies dans le manuel de vol, sans dépasser ses limitations opérationnelles, vers une altitude permettant la poursuite du vol en sécurité (ex. altitude assurant une marge de franchissement d'obstacles suffisante, précision de navigation, évitement de conditions météorologiques dangereuses, etc.).

IEM OPS1.K.160
Extincteurs à main

(a) Le nombre et l'emplacement des extincteurs à main devraient être propres à assurer une disponibilité d'emploi appropriée, compte tenu du nombre et de la taille des compartiments passagers, du besoin de minimiser les risques de concentrations de gaz toxiques et de la localisation des toilettes, galleys etc. Ces considérations peuvent conduire à l'emport d'un nombre d'extincteurs supérieur au minimum prescrit.

(b) Il devrait y avoir au moins un extincteur conçu pour éteindre à la fois les feux de fluides inflammables et ceux d'origine électrique dans le poste de pilotage. D'autres extincteurs peuvent être exigés afin d'assurer la protection des autres compartiments accessibles à l'équipage durant le vol. On ne devrait pas utiliser les extincteurs à poudre chimique sèche dans le poste de pilotage ou dans tout autre compartiment non isolé du poste de pilotage par une cloison car ils peuvent altérer la vision pendant l'utilisation et, s'ils sont non conducteurs, induire des interférences électriques du fait de leurs résidus chimiques.

(c) un seul extincteur à main est exigé dans les compartiments passagers, celui-ci devrait être placé à proximité du poste d'un membre d'équipage de cabine, lorsqu'il est prévu.

(d) Si deux extincteurs à main ou plus sont exigés dans les compartiments passagers et que leur emplacement n'est pas dicté par les considérations du paragraphe 1 ci-dessus, un extincteur devrait être placé à proximité de chaque extrémité de la cabine, les autres étant répartis aussi uniformément que possible dans la cabine.

(e) A moins qu'un extincteur ne soit clairement visible, son emplacement devrait être indiqué par une plaquette ou un signe. Des symboles appropriés peuvent être utilisés afin de compléter de tels plaquettes ou signes.

IEM OPS1.K.185
Mégaphones

Lorsqu'un mégaphone est exigé, il devrait être facilement accessible depuis un siège assigné à un membre d'équipage de cabine. Lorsque deux mégaphones ou plus sont exigés, ceux-ci devraient être convenablement répartis dans les cabines passagers et être facilement accessibles des membres d'équipage auxquels a été assignée la conduite des procédures d'évacuation d'urgence. Cette disposition n'exige pas nécessairement que les mégaphones soient placés de manière à être accessibles par un membre d'équipage lorsqu'il est assis sur un siège de membre d'équipage de cabine.

IEM OPS1.K.195
Emetteur de localisation d'urgence

1.Un Emetteur de Localisation d'Urgence (ELT) est un terme générique décrivant un équipement qui diffuse des signaux distincts sur des fréquences désignées et, en fonction de l'utilisation, peut être activée automatiquement à l'impact ou manuellement. Les types d'émetteurs de localisation d'urgence sont définis ci-après :

a. ELT automatique fixe [ELT(AF)]. ELT à mise en marche automatique attaché de façon permanente à un aéronef.

b. ELT automatique portable [ELT(AP)]. ELT à mise en marche automatique qui est attaché de façon rigide à un aéronef mais qui peut être aisément enlevé de l'aéronef.

c. ELT automatique largable [ELT(AD)]. ELT qui est attaché de façon rigide à un aéronef et est largué et mis en marche automatiquement par l'impact et, dans certains cas, par des détecteurs hydrostatiques. Le largage manuel est aussi prévu.

d. ELT de survie [ELT(S)]. ELT pouvant être enlevé d'un aéronef, qui est rangé de manière à faciliter sa prompte utilisation dans une situation d'urgence et qui est mis en marche manuellement par des survivants. Cet équipement devrait être flottable s'il ne fait pas partie intégrante d'un équipement qui est lui-même flottable.

2. Un ELT automatique portable [ELT(AP)], installée conformément au paragraphe OPS 1.K.195, peut être utilisée pour remplacer un ELT(S) à condition qu'elle satisfasse aux exigences sur les ELT(S). Un ELT(S) à déclenchement automatique au contact de l'eau n'est pas un ELT(AP).

3. Tout ELT doit être capable d'émettre simultanément sur les fréquences 121,5 MHz et 406 MHz, être codé conformément à l'annexe 10 de l'OACI et être enregistré auprès de l'organisme national chargé de lancer les opérations de recherche et de sauvetage ou de tout autre organisme désigné.

IEM OPS1.K.205(b)(2)
Canots de sauvetage

(a) Chaque canot de sauvetage doit être équipé des éléments ci-après, facilement accessibles :

(1) des dispositifs permettant de maintenir la flottabilité ;

(2) une ancre flottante ;

(3) des lignes de sauvetage et des systèmes d'attache des canots de sauvetage les uns avec les autres ;

(4) des rames pour les canots de sauvetage dont la capacité est inférieure ou égale à 6 ;

(5) un moyen de protection des occupants contre les éléments (pluie, grêle, vent) ;

(6) une torche électrique résistant à l'eau ;

(7) un équipement de signalisation permettant de transmettre les signaux de détresse à l'aide de moyens pyrotechniques tels que décrits à l'Annexe 2 de l'O.A.C.I. ;

(8) 100 g de glucose pour chaque groupe ou partie de groupe de 4 personnes, que le canot de sauvetage est supposé transporter ;

(9) au moins 2 litres d'eau potable qui peut être fournie soit dans des récipients résistants, soit par un moyen permettant de rendre potable l'eau de mer ou encore par une combinaison des deux

(10) des équipements de premiers secours.

(b) Les éléments listés en (7), (8)et (9) devraient être conditionnés.

IEM OPS1.K.205(c)
Emetteur de localisation d'urgence de survie (ELT(S))

(a) Un ELT de survie (ELT(S)) est prévu pour être ôté de l'avion et activé par les survivants d'un accident. Un ELT(S) devrait être placé de manière à faciliter son enlèvement immédiat et son utilisation immédiate en cas d'urgence. Un ELT(S) peut être activé manuellement ou automatiquement (activation par l'eau, par exemple). Il devrait être conçu pour être attaché à un canot de sauvetage ou à un survivant.

(b) Un ELT portable automatique (ELT(AP)), installé conformément au paragraphe OPS1.K.195, peut remplacer un ELT(S) pourvu qu'il satisfasse les exigences relatives à l'ELT(S). Un ELT(S) activable par l'eau, tel que décrit ci-dessus, n'est pas un ELT(AP).

IEM OPS1.K.210
Equipement de survie

L'expression «Les régions où les opérations de recherches et de sauvetage seraient particulièrement difficiles» devrait être interprétée comme suit :

(a) régions ainsi désignées par l'Etat responsable de la gestion de la recherche et du sauvetage ;

(b) ou régions inhabitées en majeure partie et pour lesquelles l'Etat responsable de la gestion de la recherche et du sauvetage n'a pas publié d'information

IEM OPS1.K.210(c)
Equipement de survie

(a) Les équipements additionnels de survie devraient comprendre : :

(1) 2 litres d'eau potable pour chaque groupe, ou partie de groupe de 4 personnes à bord, fournis dans des récipients résistants ;

(2) un couteau ;

(3) un jeu de codes Sol / Air.

(b) Par ailleurs, lorsque l'on s'attend à des conditions polaires, les équipements ci-après devraient être emportés :

(1) un dispositif permettant de faire fondre la neige ;

(2) des sacs de couchage pour au moins le tiers de l'ensemble des personnes à bord et des couvertures isothermes pour le reste ou des couvertures isothermes pour l'ensemble des passagers à bord ;

(3) .une combinaison polaire pour chaque membre d'équipage transporté.

(c) Si l'un des articles de l'équipement contenu dans la liste ci-dessus est déjà transporté à bord de l'avion en conformité avec une autre exigence, il n'est pas nécessaire que celui-ci soit en double.

Appendice 1 à l'IEM OPS1.K.100, OPS1.K.105 et OPS1.K.110

TABLEAU A - PARAMETRES A ENREGISTRER

Série N°	Paramètre	Plage	Intervalle échantillonnage (secondes)	limites de précision (entrée senseur / lecture enregistreur)	Résolution recommandée en lecture	Remarques
1	Temps	24 heures	4	± 0.125 % par heure	1 seconde	Le temps UTC est préféré lorsque disponible, a défaut temps écoulé
2	Altitude pression	- 1 000 ft à l'altitude max. certifiée de l'aéronef + 5 000 ft	1	± 100 ft à ± 700 ft	5 ft	
3	Vitesse air indiquée (IAS)	50 kt à Vso maxi. Vso maxi à 1,2 Vd	1	± 5% ± 3%	1 kt	Vso : vitesse de décrochage ou vitesse minimale en vol stabilisé en configuration atterrissage Vd : vitesse de calcul en descente
4	Cap	360°	1	± 2°	0,5°	
5	Accélération normale	-3g à +6g	0,125±	0,125 ± 1% de la plage maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ± 5%	0,004g	
6	Assiette en tangage	± 75°	1	± 2°	0,5°	
7	Assiette en roulis	±180°	1	± 2°	0,5°	
8	Sélection manuelle des transmissions radio	discret	1	-	-	en cours ou non (une marque d'événement). Un signal de synchronisation de l'enregistreur conforme au document Eurocae ED 55 est un autre moyen acceptable de conformité
9	Régime sur chaque moteur	Toute la plage	chaque moteur chaque sec.	± 2%	0,2% de la plage complète	Suffisamment de paramètres, par exemple EPR/N1 ou couple/Np, appropriés au moteur particulier devraient être enregistrés pour déterminer le régime
10	Volets de bord de fuite ou position de la commande en poste	Plage complète ou chaque repère de position	2	± 5% ou comme l'indicateur du pilote	0,5% de la plage complète	
11	Becs de bord d'attaque ou position de la commande en poste	Plage complète ou chaque repère de position	2	-	0,5 % de la plage complète	
12	Position des inverseurs de poussée	Effacés, en mouvement, déployé	chaque inv. chaque sec.	± 2% à moins qu'une meilleure précision ne soit exceptionnellement exigée	-	Pour les avions à réaction uniquement

Série N°	Paramètre	Plage	Intervalle échantillonnage (secondes)	limites de précision (entrée senseur / lecture enregistreur)	Résolution recommandée en lecture	Remarques
13	Sélection des déporteurs sol et/ou des aérofreins	Plage complète ou position discrète	1	± 2°	0,2 % de la plage complète	
14	Température air extérieur (OAT)	Plage du détecteur	2	-	0,3°	
15	Mode et état d'engagement du P.A., des automates des commandes de vol automatique	Combinaison convenable d'événements	1			-
16	Accélération longitudinale	± 1g	0,25	± 1,5% de la plage maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ± 5%	0,004g	
17	Accélération latérale	± 1g	0,25	± 1,5% de la plage maximale à l'exclusion de l'erreur de référence de ± 5%	0,004g	
18	Commandes de vol principales. Positions des gouvernes et/ou action du pilote (tangage, roulis, lacet)	plage complète	1	± 2° à moins qu'une meilleure précision ne soit exigée	0,2% de la plage complète	Pour les avions avec des systèmes de commande conventionnels. pour les avions avec des systèmes de commande non mécaniques. Pour les avions avec des surfaces séparées une combinaison adéquate des entrées est acceptable au lieu d'enregistrer chaque surface séparément
19	Position du compensateur en tangage	Plage complète	1	± 3% à moins qu'une meilleure précision ne soit exigée	0,3 % de la plage complète	
20	Indication du radioaltimètre	de - 20 ft à + 2500 ft	1	± 2 ft ou ± 3%, le plus grand des deux, en dessous de 500 ft et ± 5% au-dessus de 500 ft	1 ft en dessous de 500 ft, 1 ft + 0,5% de la plage complète au-dessus de 500 ft	Comme installé. Les limites de précision sont recommandées
21	Ecart d'alignement de descente	plage du signal	1	± 3%	0,3% de la plage complète	Comme installé. Les limites de précision sont recommandées
22	Ecart d'alignement de piste	plage du signal	1	± 3%	0,3% de la plage complète	Comme installé. Les limites de précision sont recommandées
23	Franchissement de la radioborne	discrète	1	-	-	Un seul repère est acceptable pour toutes les bornes
24	Avertisseur principal	discrète	1	-	-	

Série N°	Paramètre	Plage	Intervalle échantillonnage (secondes)	limites de précision (entrée senseur / lecture enregistreur)	Résolution recommandée en lecture	Remarques
25	Choix de fréquence NAV1 et 2	plage complète	4	comme installé	-	Lorsque possible
26	Distance DME 1 et 2	0 - 200 NM	4	comme installé	-	Lorsque possible. L'enregistrement de la latitude et de la longitude à partir du système INS ou d'autres systèmes de navigation est une meilleure alternative
27	Etat du micro contact de train d'atterrissage	discrète	1	-	-	
28	Alarme avertisseur de proximité du sol	discrète	1	-	-	
29	Angle d'incidence	Plage complète	0,5	comme installé	0,3% de la plage complète	Lorsque possible
30	Hydraulique	discrète(s)	2	-	-	Chaque système basse pression
31	Données de navigation	Comme installé	1	comme installé	-	Lorsque possible - latitude, longitude, vitesse sol et angle de dérive
32	Position de train d'atterrissage ou de commande de train	discrète	4	comme installé	-	

TABLEAU B - INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES A PRENDRE EN COMPTE

1. Informations opérationnelles des systèmes d'affichage électronique, tels que les systèmes d'instruments de vol électroniques (EFIS), les systèmes électroniques de contrôle centralisé de l'aéronef (ECAM) et les systèmes d'indications moteur et d'alerte équipage (EICAS). Utiliser l'ordre de priorité suivant :

(1) paramètres sélectionnés par l'équipage de conduite relatifs à la trajectoire de vol désirée, par exemple réglage de la pression barométrique, altitude sélectionnée, vitesse air sélectionnée, hauteur de décision et engagement du système de vol automatique et indications de mode s'ils ne sont pas enregistrés à partir d'une autre source ;

(2) sélection/état du système d'affichage, par exemple SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY ;

(3) alarmes et avertissements ;

(4) identification des pages affichées pour les procédures d'urgence et leurs listes de vérification.

(d) Informations concernant le ralentissement y compris l'utilisation des freins pour les atterrissages trop longs et les accélérations-arrêts ;

(e) et paramètres moteurs supplémentaires (EPR, N1, EGT, débit carburant, etc.).

IEM OPS1.L - EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION

IEM OPS1.L.005
Equipements de communication et de navigation - Approbation et installation

(a) En ce qui concerne les instruments et équipements de communication et de navigation requis au titre de l'OPS1, chapitre L, "approuvé" signifie que la conformité avec les exigences de conception et les spécifications de performances décrites dans, les règlements de certification pertinents s'appliquent, sauf autre exigence au titre de OPS1 ou d'exigences additionnelles de navigabilité.

(b) "Installé" signifie que l'installation des instruments et équipements de communication et de navigation a été démontrée comme satisfaisant les règlements de certification applicables, ou les codes pertinents utilisés pour la certification de type ainsi que toutes les exigences applicables de l'OPS1.

(c) Les instruments et équipements de communication et de navigation approuvés antérieurement aux dates d'application de OPS1, sont acceptables pour l'utilisation ou l'installation dans des avions exploités en transport public, sous réserve que toute exigence pertinente de l'OPS1 soit satisfaite.

IEM OPS1.L.025
Combinaison d'instruments et systèmes de vol intégrés

Les exigences individuelles de l'article OPS1.L.025 peuvent être respectées en combinant les instruments avec des systèmes de vol intégrés ou par une combinaison de paramètres sur des affichages électroniques pourvu que l'information dont dispose chaque pilote requis ne soit pas moindre que celle fournie par les instruments et équipements associés, spécifiés par les chapitres K et L.

IEM OPS1.L.025(e)
Exigences d'immunité FM des équipements

(a) Les exigences de performance d'immunité FM pour les récepteurs localiser ILS, les récepteurs VOR et les récepteurs de communication VHF sont incorporées dans l'Annexe 10 volume 1 paragraphes 3.1.4 et 3.1.8 et volume 3 paragraphe 2.3.3.

(b) Les exigences des équipements acceptables, en accord avec l'Annexe 10 de l'O.A.C.I. sont contenues dans les Spécifications de performance opérationnelle EUROCAE, document ED-23B pour les récepteurs de communication VHF et l'ED-46B pour les récepteurs LOC et les documents RTCA correspondants DO-186, DO-195 et DO-196.

IEM OPS1.L.035
Equipements de navigation supplémentaires pour l'exploitation en espace aérien MNPS

(a) Un système de navigation à grande distance peut être un des systèmes suivants :

(1) un système de navigation inertielle (INS)

(2) un système de navigation utilisant les données provenant d'une (ou plusieurs) plate-forme inertielle de référence (IRS) ou de tout autre système senseur approuvé MNPS.

(b) Un système de navigation intégré qui offre une possibilité de fonctions, d'intégrité et de redondance équivalentes peut, lorsque approuvé, être considéré, dans le cadre de cette exigence, comme équivalent à deux systèmes de navigation à grande distance indépendants.

IEM OPS1.M - ENTRETIEN

IEM OPS1.M.015(a)
Demande et approbation du système d'entretien de l'exploitant

(a) L'Autorité n'exige pas que les documents dont la liste figure au paragraphe OPS1.C 015 (b) soient soumis dans un état définitif au moment de la première soumission à délivrance ou modification d'un CTA puisque chaque document nécessite une approbation individuelle et peut être amendé suite aux conclusions de l'Autorité au cours des évaluations techniques. Les projets de documents devraient être soumis au plus tôt afin que puisse commencer l'évaluation de la demande. La délivrance ou la modification ne peuvent pas intervenir tant que l'Autorité n'est pas en possession des documents dûment complétés.

(b) Ces informations sont exigées pour permettre à l'Autorité d'apprécier la demande en terme de volume de travaux d'entretien nécessaire et de sites sur lesquels ces travaux seront réalisés.

(c) Le postulant devrait donner à l'Autorité toute information sur les lieux d'entretien en base et d'entretien en ligne et donner des détails sur tout entretien sous-traité venant en sus de ce qui est fourni en réponse au paragraphe OPS1.M.015(a).

(d) Lors de la demande, l'exploitant devrait avoir pris des dispositions pour couvrir l'entretien programmé en base et en ligne pour une durée appropriée acceptable par l'Autorité. L'exploitant devrait prendre des dispositions complémentaires en temps utile avant que l'entretien ne soit dû. Les contrats d'entretien en base relatifs aux visites à intervalles importants peuvent faire l'objet de contrats ponctuels, si l'Autorité considère que cela est compatible avec la taille de la flotte de l'exploitant.

IEM OPS1.M.015(b)
Demande et approbation du système d'entretien de l'exploitant

L'approbation du système d'entretien de l'exploitant sera signifiée par une attestation contenant les informations suivantes :

(a) le numéro du Certificat de Transport Aérien

(b) le nom de l'exploitant ;

(c) les types d'avions pour lesquels le système d'entretien a été approuvé

(d) la référence des manuels d'entretien approuvés de l'exploitant relatifs au paragraphe (c) ci-dessus ;

(e) la référence du manuel approuvé de spécifications de maintenance de l'exploitant;

(f) et toutes limitations imposées par l'Autorité lors de la délivrance ou de la modification du CTA.

Note : l'approbation peut être limitée à certains aéronefs, à des sites spécifiques ou par d'autres moyens tels que des limitations d'exploitation si l'Autorité l'estime nécessaire dans l'intérêt de la sécurité de l'exploitation.

IEM OPS1.M.020(a)
Responsabilité de l'entretien

(a) Cette exigence signifie que l'exploitant a la responsabilité de déterminer quel entretien est nécessaire, à quel moment il doit être réalisé et par qui et selon quelle norme afin de garantir le maintien de la navigabilité de l'avion exploité.

(b) Un exploitant devrait, par conséquent, avoir une connaissance suffisante de la définition de l'avion qu'il exploite (certification de type, options clients, consignes de navigabilité, modifications, équipements opérationnels) et de l'entretien requis et réalisé. L'état de l'avion en matière de définition et d'entretien devrait faire l'objet d'une documentation permettant de réaliser les objectifs du système qualité (voir OPS1.M 030)

(c) L'exploitant devrait établir une coordination adaptée entre les opérations aériennes et l'entretien afin de garantir que ces deux secteurs reçoivent toute l'information sur l'état de l'avion qui leur permettra d'assumer les tâches qui leur incombent.

(d) Cette exigence ne signifie pas que l'exploitant doive effectuer l'entretien de l'avion lui-même (l'entretien doit être assuré par un organisme d'entretien agréé conformément au RAG-145 (Voir OPS1.M 025), mais que l'exploitant est responsable de l'état de navigabilité de l'avion qu'il exploite et qu'il doit, par conséquent, s'assurer avant tout vol envisagé que toutes les opérations d'entretien requises ont été correctement effectuées.

(e) Lorsque l'exploitant n'est pas agréé conformément au RAG-145, d'une manière appropriée, il devrait passer une commande explicite à son sous-traitant chargé de l'entretien. Le fait que l'exploitant passe un contrat avec un organisme d'entretien agréé conformément au RAG-145 ne devrait pas l'empêcher de vérifier sur le site de travail du sous-traitant, s'il le souhaite, toute tâche faisant l'objet du contrat de sous-traitance afin d'assumer sa responsabilité concernant la navigabilité de l'avion.

IEM OPS1.M.020(a)(1)
Responsabilité de l'entretien

Le fait que l'exécution de la visite prévol relève de la responsabilité de l'exploitant n'implique pas nécessairement que le personnel effectuant cette visite en réfère systématiquement au responsable de l'entretien, mais ce dernier reste responsable de la définition du contenu de la visite prévol ainsi que de l'établissement des niveaux de qualification des personnels impliqués. La conformité à ces niveaux de qualifications devrait être de plus contrôlée par le système qualité de l'exploitant.

IEM OPS1.M.025(f)
Exemples typiques de contrats

(a) Entretien d'éléments L'exploitant peut estimer qu'il est plus approprié d'avoir un contractant principal qui expédie les éléments aux ateliers RAG 145, plutôt que d'envoyer lui-même les différents types d'éléments à plusieurs organismes d'entretien. L'avantage pour l'exploitant d'avoir un interlocuteur unique, est de simplifier la gestion de l'entretien de ses éléments. L'exploitant reste cependant responsable d'assurer que tout l'entretien est effectué en temps utile, par des ateliers agréés/acceptés RAG 145 et conformément à des normes approuvées.

(b) Entretien d'avion, de moteurs et d'éléments Un cas typique concerne un avion loué sans équipage entre des exploitants OPS, lorsque les parties, pour des raisons de cohérence ou de continuité (en particulier pour les locations de courte durée) estiment qu'il est plus approprié d'entretenir l'avion en accord avec le contrat d'entretien en cours. Lorsque ce contrat implique de nombreuses parties contractantes agréées/acceptées RAG 145, l'exploitant pourrait avoir un contrat unique avec l'exploitant donneur. Un tel contrat ne doit pas être compris comme un transfert de responsabilité vers l'exploitant donneur. L'exploitant preneur, étant l'exploitant OPS, reste responsable de l'entretien de celui ci conformément aux exigences du paragraphe OPS1 M 025 et doit employer le groupe de personnes de gestion de l'entretien du paragraphe 1 M
030.

IEM OPS1.M.025(g)
Contrats d'entretien

L'objectif de ce paragraphe est de préciser que les contrats d'entretien ne sont pas nécessaires lorsque le système d'entretien de l'exploitant, accepté par l'Autorité, prévoit ce type d'entretien. Ceci concerne l'entretien en ligne et l'entretien des composants y compris les moteurs. Ce paragraphe signifie aussi que l'entretien en base nécessite toujours la signature d'un contrat d'entretien, même s'il repose sur des commandes au cas par cas.

IEM
OPS1.M.025(h)
Salles de travail

Dans le cas présent, salles de travail signifie des salles telles que leurs occupants, qu'ils soient chargés de la gestion de l'entretien, de la planification, des enregistrements techniques, de l'approvisionnement en pièces détachées ou de la qualité, puissent assumer leurs tâches de manière à maintenir un bon niveau d'entretien. Chez les exploitants de moindre importance, l'Autorité peut accepter que ces tâches soient menées depuis une salle de travail unique à condition que celle-ci présente un espace suffisant et que chaque tâche soit accomplie sans gêne pour les autres.

IEM OPS1.M.030
Système qualité

L'objectif principal du système qualité est la surveillance du respect des procédures approuvées du M.M.E., destinées à assurer la conformité au chapitre M et, par conséquent, d'assurer la sécurité d'exploitation des avions sur le plan de l'entretien. Plus particulièrement, cette partie du système qualité présente un système de surveillance de l'efficacité de l'entretien et devrait inclure une procédure de retour d'information de manière à s'assurer que toute action correctrice est à la fois identifiée et réalisée dans les délais impartis.

IEM OPS1.M.040(a)
Manuel d'entretien de l'exploitant
(voir l'appendice à l'IEM OPS1.M.040)

(a) Le manuel d'entretien de l'avion devrait être établi et soumis par l'exploitant à l'Autorité pour approbation.

(b) Lorsque la mise en œuvre du contenu d'un manuel d'entretien approuvé de l'exploitant est sous traité à
un organisme d'entretien agréé conformément au RAG-145, ce dernier devrait avoir libre accès au manuel d'entretien approuvé de l'exploitant lorsqu'il n'en est pas l'auteur. La mise en œuvre signifie la préparation et la planification des tâches d'entretien conformément au manuel d'entretien.

(c) L'avion ne devrait être entretenu qu'en fonction d'un seul manuel d'entretien approuvé de l'exploitant à un moment donné. Lorsque l'exploitant souhaite passer d'un manuel d'entretien approuvé à un autre, un recalage d'entretien peut être nécessaire en accord avec l'Autorité, afin de mettre en place le changement de manuel.

(d) Le manuel d'entretien de l'exploitant devrait contenir une préface qui définira le contenu du manuel d'entretien, les normes d'inspection à appliquer, les modifications autorisées dans la fréquence des tâches et, si applicable, toute procédure pour augmenter les intervalles entre les différentes visites et inspections. L'appendice
à l'IEM OPS1 040 détaille les directives relatives au contenu d'un manuel d'entretien approuvé.

(e) Lorsqu'un type d'avion a fait l'objet des procédures MRBR (Maintenance Review Board Report), dans le cadre de sa certification de type, l'exploitant devrait normalement développer le manuel d'entretien initial sur la base du MRBR.

IEM OPS1.M.040(b)
Manuel d'entretien de l'exploitant- Approbation

(a) Le développement du manuel d'entretien de l'exploitant dépend d'une expérience en service satisfaisante
et suffisante correctement mise en œuvre. En général, lorsque l'exploitant souhaite augmenter les intervalles entre 2 visites d'entretien, il devra apporter la preuve qu'un nombre suffisant de visites ont été exécutées de manière satisfaisante avant de proposer une augmentation. L'appendice 1 à l'IEM OPS1.M 040 donne de plus
amples informations.

(b) L'Autorité peut approuver une partie de manuel d'entretien de l'exploitant ou un manuel d'entretien incomplet au début de l'exploitation d'un nouveau type d'avion ou pour un nouvel exploitant en limitant l'approbation du manuel à une période donnée qui ne dépasse aucun entretien exigé non encore approuvé. Les exemples suivants en illustrent deux possibilités :

(1) un nouveau type d'avion peut se trouver en cours de processus d'acceptation du programme d'inspection structurale ou de contrôle de corrosion. Il s'en suit que le manuel d'entretien de l'exploitant ne peut pas être approuvé en tant que manuel complet, mais il est raisonnable de l'approuver pour une période limitée, par exemple, 3.000 heures ou 1 an ;

(2) un nouvel exploitant peut ne pas avoir défini les dispositions d'entretien appropriées pour les visites
de périodicités élevées. Il s'en suit que l'Autorité peut ne pas être en mesure d'approuver le manuel d'entretien de l'exploitant dans sa totalité, préférant alors une approbation pour une durée limitée.

(c) Lorsque l'Autorité n'est plus assurée que la sécurité de l'exploitation peut être maintenue, l'approbation
du manuel d'entretien de l'exploitant ou d'une partie peut être suspendue ou retirée. Des exemples de raison impliquant une telle décision comprennent :

(1) L'exploitant qui a arrêté l'exploitation du type d'avion considéré pendant au moins un an ;

(2) L'examen périodique du manuel d'entretien de l'exploitant par l'Autorité montre que l'exploitant ne s'est pas assuré que le manuel reflète les besoins en entretien de l'avion garantissant la sécurité de l'exploitation.

IEM OPS1.M.045
Compte rendu matériel de l'avion

(a) .Le compte rendu matériel de l'avion est un système d'enregistrement des défauts et des anomalies de fonctionnement découverts lors de l'exploitation ainsi que d'enregistrement de tout l'entretien entrepris sur l'avion pendant qu'il est exploité entre les visites programmées sur les sites d'entretien. En outre, il sert à enregistrer les informations d'exploitation relatives à la sécurité des vols et devrait contenir les données relatives à l'entretien que l'équipage a besoin de connaître. Lorsqu'un moyen d'enregistrement des défauts et des anomalies de fonctionnement dans la cabine ou dans les offices qui affectent l'exploitation sûre de l'avion ou la sécurité de ses occupants, différent du compte rendu matériel de l'avion, est utilisé, ce moyen devrait être considéré comme faisant partie du compte rendu matériel de l'avion

(b) Le compte rendu matériel devrait couvrir en cinq sections les détails nécessaires, bien qu'il soit acceptable de le subdiviser encore davantage lorsqu'il se révèle que l'information est si étendue qu'un certain nombre de sous-sections est souhaitable :

(1) La section 1 devrait contenir le nom officiel et l'adresse détaillée de l'exploitant, le type d'avion, le numéro de série et les marques internationales d'immatriculation complètes de l'avion.

(2) La section 2 devrait préciser quand est dû le prochain entretien programmé y compris, le cas échéant, tout changement d'élément hors périodicité programmée devant intervenir avant la prochaine visite d'entretien. En outre, cette section devrait contenir l'A.P.R.S. en cours pour l'avion complet, délivrée normalement après achèvement de la dernière visite d'entretien.

Note : l'équipage de conduite n'a pas besoin de recevoir ces détails si le prochain entretien programmé est contrôlé par d'autres moyens acceptables pour l'Autorité.

(3) La section 3 devrait détailler toutes les informations considérées comme nécessaires afin d'assurer la continuité de la sécurité des vols. Ces informations sont les suivantes :

(i) le type et l'immatriculation de l'avion ;

(ii) la date et le lieu du décollage et de l'atterrissage ;

(iii) les heures de décollage et d'atterrissage ;

(iv) le nombre total d'heures de vol afin de pouvoir déterminer le nombre d'heures avant le prochain entretien programmé. L'équipage de conduite n'a pas besoin de recevoir ces détails si le prochain entretien programmé est contrôlé par d'autres moyens acceptables pour l'Autorité ;

(v) les détails de tout défaut affectant la navigabilité ou la sécurité de l'exploitation de l'avion, y compris les systèmes de sécurité, connus du commandant de bord. Des dispositions devraient être prises pour permettre au commandant de bord de dater et signer de telles données y compris, le cas échéant, « R.A.S ». pour la continuité de l'enregistrement. Des dispositions devraient être prises pour délivrer une A.P.R.S. après la rectification d'un défaut ou après le report de correction d'un défaut reporté ou l'exécution d'une visite d'entretien. L'A.P.R.S. devrait clairement identifier le ou les défauts dont il s'agit ou la visite d'entretien, selon le cas ;

(vi) la quantité de carburant et de lubrifiant embarquées et la quantité de carburant disponible dans chaque réservoir ou groupe de réservoirs au commencement et à la fin de chaque vol. Des dispositions permettant de savoir, dans les mêmes unités de mesure, quelle quantité de carburant il est prévu d'embarquer et quelle quantité de carburant est effectivement embarquée.

(vii) des dispositions pour mentionner l'heure à laquelle le dégivrage et/ou l'antigivrage au sol ont été entrepris et le type de liquide employé ainsi que les proportions d'eau et de fluide utilisés ;

(viii) la signature de la visite prévol.

(4) En plus de ce qui précède, il peut être nécessaire d'enregistrer les informations supplémentaires suivantes :

(i) le temps de fonctionnement dans certaines plages de puissance moteur lorsque le fonctionnement sous cette puissance affecte la durée de vie du moteur ou du module moteur (les puissances maximum et intermédiaire d'urgence en sont deux exemples) ;

(ii) le nombre d'atterrissages lorsque les atterrissages affectent la durée de vie d'un avion ou de l'un de ses éléments ;

(iii) les cycles de vol ou les cycles de pression en vol lorsque ces cycles affectent la durée de vie de l'avion ou de l'un de ses éléments.

Note 1 : lorsque la section 3 est du type “parties détachables” multisecteurs, de telles sections à “parties détachables” devraient contenir toutes les informations qui précèdent à l'endroit approprié.

Note 2 : la section 3 devrait être conçue de telle manière qu'une copie de chaque page reste à bord de l'avion et qu'une seconde copie puisse être conservée au sol jusqu'à achèvement du vol considéré.

Note 3 : la section 3 devrait distinguer clairement ce qui est exigé après le vol de ce qui est exigé en préparation du vol suivant.

(5) La section 4 devrait détailler tous les défauts reportés affectant ou pouvant affecter la sécurité de l'exploitation de l'avion et devrait, par conséquent, être connue du commandant de bord de l'avion. Chaque page de cette section devrait être pré imprimée avec le nom de l'exploitant et un numéro de page et prévoir ce qui suit :

(i) un renvoi de chaque défaut reporté afin que le défaut initial puisse être identifié à la page enregistrements du secteur particulier de la section 3 ;

(ii) la date de la détection initiale du défaut reporté ;

(iii) de brefs détails du défaut ;

(iv) ides détails de la rectification finale et l'A.P.R.S. correspondante ou un renvoi explicite au document contenant les détails de cette correction définitive.

(6) La section 5 devrait contenir toutes les informations nécessaires relatives à l'assistance à l'entretien que le commandant de bord de l'avion a besoin de connaître. De telles informations incluraient des données sur la marche à suivre pour prendre contact avec les services d'entretien dans le cas où des problèmes se poseraient lors de l'exploitation, etc.

(c) Le compte rendu matériel peut être un document imprimé, un fichier informatique ou les deux à la fois.

IEM OPS1.M.055
Maintien de la validité du certificat de transporteur aérien eu égard au système d'entretien

Cet article couvre les changements programmés du système d'entretien. Bien que les exigences relatives au certificat de transporteur aérien, y compris son émission, les modifications et le maintien de la validité, aient été transférées au chapitre C, l'article 1.M.055 a été inclus en chapitre M afin de s'assurer que les exploitants restent conscients qu'il y a dans le chapitre M des exigences qui peuvent affecter le maintien de l'acceptation des dispositions dans le domaine de l'entretien.

Appendice à l'IEM OPS1.M 040
Manuel d'entretien de l'exploitant

(a) Exigences générales : Le manuel d'entretien devrait contenir les informations de base suivantes.

(1) le type, le modèle, le numéro de série et l'immatriculation de l'avion, des moteurs et, le cas échéant, des groupes auxiliaires de puissance et des hélices.

(2) le nom et l'adresse de l'exploitant.

(3) le numéro d'identification du manuel ; la date et le numéro de publication.

(4) une attestation signée par l'exploitant indiquant que les avions considérés seront entretenus selon le manuel et que le manuel sera revu et mis à jour conformément au paragraphe (e) ci après.

(5) le contenu et la liste des pages effectives du document.

(6) les périodicités des visites qui tiennent compte de l'utilisation prévue de l'avion. Une telle utilisation devrait être spécifiée et devrait inclure une tolérance ne dépassant pas 25%. Lorsque l'utilisation ne peut être prévue, des limitations en temps calendaire devraient également être spécifiées.

(7) les procédures d'augmentation des intervalles entre visites lorsque cela est applicable et accepté par l'Autorité.

(8) l'enregistrement des dates et références des amendements approuvés incorporés au manuel.

(9) les détails des tâches d'entretien prévol accomplies par le personnel d'entretien et non comprises dans les tâches devant être effectuées par l'équipage de conduite et précisées dans le manuel d'exploitation.

(10) les tâches et périodicités (intervalles/fréquence) d'inspection de chaque partie de l'avion, des moteurs, de l'APU, des hélices, des éléments, des accessoires, des équipements, des instruments, du système électrique et radio et de tous les systèmes et installations associés, ainsi que le type et le niveau d'inspection.

(11) les périodicités des vérifications, des nettoyages, des lubrifications, des remplissages, des réglages et des contrôles de ces éléments, selon le cas.

(12) les détails des visites structurales spécifiques et des programmes d'échantillonnage associés

(13) les détails du programme de contrôle de la corrosion.

(14) les périodicités et procédures de recueil de données relatives au contrôle de l'état des moteurs.

(15) les périodicités de révision et de remplacement par des pièces nouvelles ou révisées.

(16) le renvoi à d'autres documents approuvés par l'Autorité contenant les détails des opérations d'entretien relatives aux limites de vie, aux exigences d'entretien issues de la certification de type de l'avion et aux consignes de navigabilité (C.N.).

Note : afin d'empêcher toute modification par inadvertance de ces tâches ou de leurs intervalles, les points énoncés ci-dessus ne devraient pas figurer à la partie principale du manuel d'entretien de l'exploitant, ni dans aucun système de contrôle de la planification sans identification spécifique de leur statut obligatoire.

(17) les détails ou références à tout programme de fiabilité requis ou aux méthodes statistiques de surveillance continue.

(18) une attestation établissant que le contenu du manuel est conforme aux instructions d'entretien du détenteur du certificat de type.

(19) chaque tâche relative à l'entretien citée devrait être définie au sein d'une section « Définitions » dans
le manuel.

(b) Base du manuel

(1) Le manuel d'entretien de l'exploitant devrait normalement se fonder sur le rapport du bureau d'études
du programme d'entretien (Maintenance Review Board Report - MRBR), s'il existe, et sur le document de planification de l'entretien (Maintenance Planning Document - MPD) du détenteur du certificat de type ou sur
le chapitre 5 du manuel de maintenance (c'est-à-dire, le programme recommandé d'entretien du constructeur). La structure et le format de ces recommandations en matière d'entretien peuvent être réécrits par l'exploitant pour mieux correspondre à son exploitation et pour contrôler l'application de son manuel d'entretien particulier.

(2) Pour tout avion dont le type est nouvellement certifié, lorsqu'il n'existe aucun manuel d'entretien précédemment approuvé, il est nécessaire pour l'exploitant de prendre en compte de manière exhaustive les recommandations du constructeur (et le rapport MRB lorsqu'il est applicable), ainsi que d'autres informations traitant de la navigabilité, afin de soumettre à l'approbation un manuel d'entretien réaliste.

(3) Pour les types d'avions existants, il est permis à l'exploitant de faire des comparaisons avec les manuels d'entretien précédemment approuvés. Il serait, toutefois, erroné d'imaginer qu'un manuel approuvé pour un autre exploitant serait automatiquement approuvé pour le nouvel exploitant. L'évaluation se fait sur la base de l'utilisation de l'avion et de la flotte, du ratio d'atterrissages, des équipements et, en particulier, de l'expérience de l'organisme d'entretien qui effectuera l'entretien.

(c) Amendements Les amendements (révisions) du manuel d'entretien approuvé de l'exploitant devraient être à l'initiative de l'exploitant afin de refléter les changements dans les recommandations
du détenteur du certificat de type, les modifications, l'expérience en service ou à la demande de l'Autorité. Les
programmes de fiabilité constituent une méthode importante de mise à jour des manuels approuvés.

(d) Modifications autorisées des périodicités d'entretien L'exploitant ne peut modifier les périodicités prescrites par le manuel qu'avec l'approbation de l'Autorité.

(e) Examen périodique du contenu du manuel d'entretien

(1) Les manuels d'entretien approuvés de l'exploitant devraient être soumis à des examens périodiques afin de s'assurer qu'ils reflètent les recommandations en cours du détenteur du certificat de type, les révisions
du rapport du MRB, les exigences obligatoires et les besoins en entretien de l'avion.

(2) L'exploitant devrait revoir dans le détail le contenu du Manuel d'entretien au moins une fois par an pour s'assurer de sa validité à la lumière de l'expérience en exploitation.

IEM OPS1.N - EQUIPAGE DE CONDUITE

IEM OPS1.N.005(a)(4)
Regroupement de membres d'équipage de conduite inexpérimentés

(a) L'exploitant devrait considérer qu'un membre d'équipage de conduite est inexpérimenté à l'issue d'un stage de qualification de type ou de commandement et des vols sous supervision associés, sauf s'il a effectué sur le type :

(1) 100 heures de vol et 10 étapes au cours d'une période de 120 jours consécutifs, ou

(2) 150 heures de vol et 20 étapes (pas de limite de temps).

(b) Un nombre inférieur d'heures de vol ou d'étapes, sous réserve de toute autre condition que l'ANAC peut imposer, peut être acceptable par l'ANAC quand :

(1) un nouvel exploitant débute son exploitation, ou

(2) l'exploitant introduit un nouveau type d'avion, ou

(3) les membres d'équipage de conduite ont auparavant effectué un stage d'adaptation au type avec le même exploitant, ou

(4) l'avion a une masse maximum au décollage de moins de 10 tonnes ou une configuration maximale approuvée en sièges passagers inférieure à 20.

IEM OPS1.N.010
Gestion des ressources de l'équipage (CRM)

(a) Généralités

(1) La gestion des ressources de l'équipage (CRM) consiste en l'utilisation efficace de toutes les ressources disponibles (telles que les membres d'équipage, les systèmes avion, les moyens d'assistance matériels et humains) pour assurer une exploitation sûre et efficace.

(2) L'objectif du CRM est d'accroître les aptitudes de communication et de gestion du membre d'équipage de conduite concerné. L'accent est mis sur les aspects non techniques de la performance d'un équipage de conduite.

(3) La formation au CRM devrait refléter la culture de l'exploitant et devrait être dispensée à la fois au moyen de cours en salle de classe et d'exercices pratiques comprenant des discussions de groupe et des analyses d'accidents et d'incidents graves, afin d'analyser des problèmes de communication et des cas et des exemples de manque d'information ou de gestion de l'équipage insuffisante.

(4) Dans la mesure du possible, il faudrait envisager de réaliser les parties pertinentes de la formation au CRM dans des entraîneurs synthétiques de vol qui reproduisent de manière acceptable un environnement opérationnel réaliste et permettent l'interaction. Cela inclut, sans y être limité, les simulateurs avec des scénarios LOFT appropriés.

(5) Il est recommandé que, dans la mesure du possible, la formation initiale au CRM soit effectuée dans une session de groupe en dehors des locaux de l'entreprise, afin que les membres d'équipage de conduite aient l'occasion d'interagir et de communiquer loin des pressions de leur environnement professionnel habituel.

(6) Evaluation des aptitudes au CRM

(i) L'évaluation est un processus d'observation, d'enregistrement, d'interprétation et de jugement, des performances et de la connaissance du pilote au regard des exigences requises dans le contexte d'une performance globale. Cela comprend le concept d'autocritique, et le retour d'information qui peut être donné de façon continue au cours de la formation ou en résumé à l'issue d'un contrôle.

(ii) L'évaluation des aptitudes au CRM devrait être incluse dans une évaluation globale de la performance des membres d'équipage de conduite et être conforme à des standards approuvés. Des méthodes convenables d'évaluation devraient être établies, ainsi que des critères de sélection et des exigences de formation des évaluateurs ainsi que leurs qualifications, connaissances et aptitudes adéquates.

(iii) Des évaluations individuelles ne sont pas appropriées tant que le membre d'équipage n'a pas suivi la formation initiale au CRM et subi le premier contrôle hors ligne. Pour une première évaluation des aptitudes au CRM, la méthodologie suivante est considérée comme satisfaisante :

(A) L'exploitant devrait établir un programme de formation au CRM incluant une terminologie acceptée. Ce dernier devrait être évalué en prenant en compte les méthodes, la durée de la formation, le niveau de détail des sujets abordés et l'efficacité.

(B) Un programme de formation et de standardisation pour les personnels formateurs devrait alors être établi.

(C) En période transitoire, le système d'évaluation devrait reposer sur l'équipage plutôt que sur l'individu.

(7) Niveaux de formation

(i) *Vue d 'ensemble*. Lorsqu'une formation donnant une vue d'ensemble est requise, elle sera normalement effectuée sous la forme de cours magistraux. Une telle formation devrait permettre de rafraîchir les connaissances acquises lors d'une formation précédente.

(ii) *Approfondie*. Lorsqu'une formation approfondie est requise, elle sera normalement de style interactif et devrait inclure, lorsque approprié, des études de cas, des discussions de groupe, des jeux de rôle et la consolidation des connaissances et des aptitudes. Les éléments fondamentaux devraient être adaptés aux besoins spécifiques de la phase de formation spécifique à l'entreprise.

(b) Formation initiale au CRM

(1) Les programmes de formation initiale au CRM devraient apporter une connaissance et une familiarisation concernant les facteurs humains dans le domaine des opérations en vol.

(2) La durée du stage devrait être d'au minimum un jour pour une exploitation avec un seul pilote à bord et deux jours pour tous les autres types d'exploitation. Il devrait couvrir tous les éléments de la colonne (a) du tableau ci-après, au niveau requis par la colonne (b) : *Formation initiale au CRM.*

(3) L'exploitant devrait s'assurer que la formation initiale au CRM prend en compte la nature de l'exploitation de l'entreprise concernée, ainsi que les procédures associées et la culture de l'entreprise. Cela comprend la prise en compte des zones d'exploitation qui engendrent des difficultés particulières, ou des conditions météorologiques très défavorables ainsi que tout danger inhabituel.

(4) Si l'exploitant n'a pas les moyens suffisants pour mettre au point la formation initiale au CRM, il peut utiliser un stage fourni par un autre exploitant, un tiers ou un organisme de formation acceptable par l'ANAC. Dans ce cas, l'exploitant devrait s'assurer que le contenu du cours répond à ses exigences opérationnelles. Lorsque des membres d'équipage de plusieurs entreprises suivent le même stage, les éléments clés du CRM devraient être spécifiques à la nature de l'exploitation des entreprises concernées et aux stagiaires concernés.

(5) Les aptitudes au CRM d'un membre d'équipage de conduite ne devraient pas être évaluées lors de la formation initiale au CRM.

(c) Formateur CRM

(1) Un formateur CRM devrait posséder des aptitudes à l'animation de groupes et devrait au moins :

(i) être un membre d'équipage de conduite en exercice en transport aérien commercial et :

(A) avoir passé avec succès l'examen Limitations et Performances Humaines (HPL) lors de l'obtention récente de l'ATPL (voir *les exigences applicables à la délivrance des licences de membres d'équipage de conduite)* ou

(B) s'il possède une licence de membre d'équipage de conduite acceptable par l'ANAC conformément à l'OPS1.N.005(a)(3), avoir suivi un stage théorique HPL couvrant le programme complet de l'examen HPL.

(ii) avoir suivi une formation initiale au CRM et

(iii) être supervisé par du personnel de formation au CRM dûment qualifié lors de leur première session de formation initiale au CRM et

(iv) avoir reçu un enseignement supplémentaire dans les domaines de la gestion des groupes, la dynamique des groupes et la prise de conscience individuelle.

(2) Nonobstant les dispositions du paragraphe (1) ci-dessus, et si acceptable par l'ANAC.

(i) un membre d'équipage de conduite détenant une qualification récente de formateur CRM peut continuer à exercer en tant que formateur CRM même après avoir cessé ses activités en vol ;

(ii) un formateur CRM expérimenté, autre qu'un membre d'équipage de conduite, ayant la connaissance du HPL, peut aussi continuer à exercer en tant que formateur CRM ;

(iii) un ancien membre d'équipage de conduite ayant la connaissance du HPL peut devenir formateur CRM à condition qu'il maintienne une connaissance adéquate du type d'avion et d'exploitation, et qu'il réponde aux dispositions des paragraphes (c)(1)(ii),(iii) et (iv) ci-dessus.

(d) Formation au CRM du stage d'adaptation

(i) Si le membre d'équipage de conduite suit un stage d'adaptation lors d'un changement de type d'avion, tous les éléments de la colonne (a) du tableau 1 devraient être intégrés dans toutes les phases appropriées du stage d'adaptation de l'exploitant, et couverts au niveau requis par la colonne (c)(*stage d'adaptation lors d'un changement de type).*

(ii) Si le membre d'équipage de conduite suit un stage d'adaptation lors d'un changement d'exploitant, tous les éléments de la colonne (a) du tableau 1 devraient être intégrés dans toutes les phases appropriées du stage d'adaptation de l'exploitant, et couverts au niveau requis par la colonne (d)(*stage d'adaptation lors d'un changement d'exploitant*), sauf si les deux exploitants font appel au même fournisseur de formation au CRM.

(iii) Un membre d'équipage de conduite peut ne pas être évalué lorsqu'il suit les éléments de la formation au CRM qui font partie d'un stage d'adaptation de l'exploitant.

(e) Formation au CRM du stage de commandement

(1) L'exploitant devrait s'assurer que tous les éléments de la colonne (a) du tableau 1 sont intégrés dans le stage de commandement et couverts au niveau requis par la colonne (e)(*stage de commandement).*

(2) Un membre d'équipage de conduite peut ne pas être évalué lorsqu'il suit les éléments de la formation au CRM qui font partie du stage de commandement, bien qu'un retour d'information devrait être donné.

(f) Entraînement périodique au CRM

(1) L'exploitant devrait s'assurer que :

(i) les éléments du CRM sont intégrés dans toutes les phases appropriées de l'entraînement périodique chaque année, et que tous les éléments de la colonne (a) du tableau 1 sont couverts au niveau requis par la colonne (f)(*Entraînement périodique*) ; et que les modules couvrent la totalité des domaines sur une période maximum de 3 ans.

(ii) les modules de formation au CRM sont dispensés par des formateurs CRM qualifiés conformément au paragraphe (c).

(2) Un membre d'équipage de conduite peut ne pas être évalué lorsqu'il suit les éléments de la formation au CRM qui font partie de l'entraînement périodique.

(g) *Mise en œuvre du CRM :* Le tableau 1 suivant indique quels éléments du CRM devraient être inclus dans chaque type de formation :

(h) *Coordination entre la formation de l'équipage de conduite et de l'équipage de cabine*
Dans la mesure du possible, les exploitants devraient combiner la formation des membres d'équipage de conduite et des membres d'équipage de cabine, y compris le briefing et le débriefing. Des mesures devraient être prises, permettant aux instructeurs des équipages de conduite et de cabine de procéder à des observations et à des commentaires sur leurs formations respectives.

(i) Evaluation des aptitudes au CRM

(1) L'évaluation des aptitudes au CRM devrait :

(i) fournir un retour d'information à l'individu et permettre d'identifier les domaines où un ré-entraînement est nécessaire ; et

(ii) être utilisée afin d'améliorer le système de formation au CRM.

(2) Avant l'introduction de l'évaluation des aptitudes au CRM, une description détaillée de la méthodologie CRM incluant la terminologie utilisée devrait être publiée dans le manuel d'exploitation.

(3) Les exploitants devraient établir des procédures à appliquer dans le cas où le personnel n'atteint pas ou ne maintient pas le niveau requis

(4) Si le contrôle hors-ligne de l'exploitant est combiné avec le contrôle de prorogation/renouvellement de qualification de type, l'évaluation des aptitudes au CRM doit satisfaire les exigences en matière de formation au travail en équipage (MCC) dans le cadre de la prorogation/renouvellement de la qualification de type. Cette évaluation n'affectera pas la validité de la qualification de type.

Tableau 1

<table>
<tr><th>Eléments clés

(a)</th><th>Formation initiale au CRM

(b)</th><th>Stage d'adaptation lors d'un changement de type

(c)</th><th>Stage d'adaptation lors d'un changement d'exploitant

(d)</th><th>Stage de commandement

(e)</th><th>Entraînement périodique

(f)</th></tr>
<tr><td>Erreur humaine et fiabilité, chaîne d'erreur, prévention et détection de l'erreur</td><td rowspan="8">En profondeur</td><td>En profondeur</td><td>Vue d'ensemble</td><td>Vue d'ensemble</td><td rowspan="8">Vue d'ensemble</td></tr>
<tr><td>Culture de la sécurité dans l'entreprise, procédures opérationnelles standard (SOPs), facteurs liés à l'organisation de l'entreprise</td><td rowspan="2">Non exigé</td><td>En profondeur</td><td rowspan="6">En profondeur</td></tr>
<tr><td>Stress, gestion du stress, fatigue et vigilance</td><td rowspan="3">Non exigé</td></tr>
<tr><td>Acquisition et traitement de l'information, prise de conscience de la situation, gestion de la charge de travail</td><td rowspan="4">Vue d'ensemble</td></tr>
<tr><td>Prise de décision</td></tr>
<tr><td>Communication et coordination à l'intérieur et à l'extérieur du cockpit</td><td>Vue d'ensemble</td></tr>
<tr><td>Exercice du commandement et comportement en équipe, synergie</td><td rowspan="2">En profondeur</td><td rowspan="2">En profondeur</td></tr>
<tr><td>Automatisation et philosophie de l'utilisation des automatismes (si approprié au type)</td><td rowspan="2">Au besoin</td><td rowspan="2">En profondeur</td><td>En profondeur</td><td rowspan="2">Au besoin</td><td rowspan="2">Au besoin</td></tr>
<tr><td>Différences spécifiques à un type</td><td>Non exigé</td></tr>
<tr><td>Etudes de cas</td><td>En profondeur</td><td>En profondeur</td><td>En profondeur</td><td>En profondeur</td><td>Si approprié</td></tr>
</table>

IEM OPS1.N.015
Programme du stage d'adaptation

(a) *Généralités* Le stage de qualification de type, lorsqu'il est requis, peut être mené indépendamment ou comme faisant partie du stage d'adaptation. Lorsque le stage de qualification de type fait partie du stage d'adaptation, le programme devrait inclure toutes les exigences de la réglementation relative aux licences

(b) Formation au sol

(1) La formation au sol devrait inclure un programme d'instruction au sol organisé par une équipe d'instructeurs utilisant des installations appropriées, comprenant toutes les aides sonores, mécaniques et visuelles nécessaires. Toutefois, si l'avion concerné est de conception relativement simple, une étude particulière pourra suffire si l'exploitant fournit les manuels et/ou les ouvrages appropriés.

(2) Les cours dispensés lors de la formation au sol devraient comprendre des tests formels sur des sujets tels que, selon les cas, les systèmes avion, les performances et la préparation du vol.

(c) *Formation et contrôle de sécurité-sauvetage*

Lors du premier stage d'adaptation ainsi que pour les stages suivants, selon les cas, les points suivants devraient être abordés :

(1) une instruction sur le secourisme en général (premier stage d'adaptation chez l'exploitant uniquement)

(2) une instruction sur le secourisme adaptée au type d'exploitation de l'avion concerné et à la composition de l'équipage comprenant le cas où aucun membre d'équipage de cabine n'est requis (tous stages d'adaptation)

(3) des sujets de médecine aéronautique comprenant :

(i) l'hypoxie ;

(ii) l'hyperventilation ;

(iii) la contamination de la peau ou des yeux par du carburant, du liquide hydraulique ou d'autres fluides ;

(iv) l'hygiène alimentaire et l'intoxication alimentaire ; et

(v) le paludisme

(4) les effets de la fumée en espace confiné, et l'utilisation effective de tous les équipements appropriés dans un environnement simulé empli de fumée ;

(5) les procédures opérationnelles de sûreté et des services de sauvetage et d'urgence.

(6) l'exploitant devrait fournir une information de survie adaptée à ses zones d'exploitation (ex. zones polaires, désert, jungle ou océan) et une formation à l'utilisation de l'équipement de survie devant être embarqué.

(7) lorsqu'un équipement de flottabilité est embarqué, une série complète d'exercices pratiques devrait être effectuée afin de maîtriser toutes les procédures d'amerrissage forcé. La formation devrait porter sur le port effectif et le gonflage d'un gilet de sauvetage, et comprendre une démonstration ou un film sur le gonflage des canots et/ou des toboggans convertibles, ainsi que sur le maniement des équipements associés. En stage d'adaptation initiale, cette pratique devrait se faire en utilisant le matériel dans l'eau. Toutefois, une formation antérieure agréée chez un autre exploitant ou l'utilisation d'un équipement similaire seront acceptées en lieu et place de la formation requise dans l'eau.

(8) une instruction sur l'emplacement des équipements de sécurité-sauvetage et la réalisation correcte de tous les exercices et procédures appropriés qui devraient être effectués par l'équipage de conduite dans différentes situations d'urgence. L'évacuation de l'avion (ou d'une maquette d'entraînement réaliste), le cas échéant à l'aide d'un toboggan, devrait être comprise dans le programme d'entraînement lorsque la procédure du manuel d'exploitation exige l'évacuation prioritaire de l'équipage de conduite afin qu'il puisse fournir une assistance au sol.

(d) Formation sur avion ou entraîneur synthétique de vol

(1) La formation en vol devrait être structurée et suffisamment complète pour permettre au membre d'équipage de conduite de se familiariser entièrement avec toutes les limitations et les procédures normales, anormales et d'urgence associées à l'avion, et devrait être dispensée par des instructeurs de qualification de type dûment qualifiés et/ou par des examinateurs de qualification de type dûment qualifiés. Pour des opérations particulières, telles que les approches à forte pente, ETOPS ou les opérations tout temps, un entraînement supplémentaire devrait être dispensé.

(2) Lors de la planification de la formation sur avion ou entraîneur synthétique de vol, pour des avions avec un équipage de conduite de 2 pilotes ou plus, l'accent devrait être mis sur la pratique de l'entraînement au vol orienté ligne (LOFT) en insistant sur la gestion des ressources de l'équipage (CRM).

(3) Normalement, copilotes et commandants de bord devraient suivre les mêmes entraînements et exercices sur la conduite de l'avion. Les sections "conduite du vol" des programmes de formation destinés aux commandants de bord et copilotes devraient couvrir la totalité des exigences relatives aux contrôles des compétences par l'exploitant requises à l'article OPS1.N.035.

(4) A moins que le programme de qualification de type n'ait été effectué sur un simulateur approprié, approuvé pour une qualification avec zéro heure de vol (ZFT), la formation devrait comprendre au moins 3 décollages et 3 atterrissages sur l'avion.

(e) Vol en ligne sous supervision

(1) Après avoir terminé la formation sur avion ou entraîneur synthétique de vol et subi les contrôles associés inclus dans le stage d'adaptation, chaque membre de l'équipage de conduite devrait exercer sur un

minimum d'étapes et/ou pendant un minimum d'heures de vol sous la supervision d'un membre d'équipage de conduite désigné par l'exploitant et acceptable par l'ANAC.

(2) Le vol en ligne sous supervision permet à un membre de l'équipage de conduite de mettre en pratique les procédures et techniques avec lesquelles il s'est familiarisé au cours de la formation au sol et en vol lors du stage d'adaptation. Il se déroule sous la supervision d'un membre de l'équipage de conduite désigné et formé à cet effet. A l'issue du vol en ligne sous supervision, le membre d'équipage de conduite concerné est capable d'effectuer un vol sûr et efficace dans le cadre des attributions de son poste de travail.

(3) Les valeurs minimales du nombre d'étapes/d'heures devraient être stipulées dans le manuel d'exploitation et déterminées en fonction des éléments suivants

(i) expérience antérieure du membre d'équipage de conduite ;

(ii) complexité de l'avion ; et

(iii) type et zone d'exploitation.

(4) Les chiffres minimums détaillés ci-après, relatifs au vol en ligne sous supervision et applicables aux avions à réaction sont des indications à utiliser par les exploitants lorsqu'ils veulent établir leurs propres exigences.

(i) Copilote subissant le premier stage d'adaptation :
- 100 heures de vol au total ou un minimum de 40 étapes.

(ii) Copilote promu commandant de bord :
- minimum de 20 étapes en cas d'adaptation à un nouveau type.
- minimum de 10 étapes lorsqu'il est déjà qualifié sur le type d'avion.

(5) Après achèvement du vol en ligne sous supervision, un contrôle en ligne conforme au paragraphe OPS1.N.015(a)(7) devrait être effectué.

(f) Mécanicien navigant (MN)

(1) Le stage d'adaptation des mécaniciens navigants (MN) devrait suivre un schéma comparable à celui des pilotes.

(2) Dans le cas où l'équipage de conduite comprend un pilote devant effectuer des tâches de mécanicien navigant, il devrait après une formation et un contrôle initial réaliser un nombre minimum de secteurs sous la supervision d'un membre d'équipage de conduite supplémentaire désigné par l'exploitant. Le nombre minimal de secteurs devrait être stipulé dans le manuel d'exploitation et choisi après avoir dûment pris en compte la complexité de l'avion ainsi que l'expérience du membre d'équipage de conduite.

IEM OPS1.N.015(a)(9)
Gestion des ressources de l'équipage - Utilisation des automatismes

(a) Le stage d'adaptation devrait inclure une formation sur l'utilisation des automatismes et la connaissance de l'automatisation et sur la reconnaissance des limitations des systèmes et des limitations humaines associées à l'utilisation des automatismes. L'exploitant devrait par conséquent s'assurer qu'un membre d'équipage de conduite est formé sur :

(1) l'application de la politique opérationnelle en matière d'utilisation des automatismes telle que décrite dans le manuel d'exploitation ; et

(2) les limitations des systèmes et les limitations humaines associées à l'utilisation des automatismes.

(b) L'objectif de cette formation devrait être d'apporter une connaissance, des aptitudes et des modèles comportementaux appropriés pour la gestion et l'utilisation de systèmes automatisés. Une attention spéciale devrait être portée sur la façon dont les automatismes accroissent la nécessité pour les membres d'équipage d'avoir une compréhension commune du mode de fonctionnement du système, et sur tous les aspects des automatismes qui rendent. cette compréhension difficile.

IEM OPS1.N.035
Entraînements et contrôles périodiques

(a) Les contrôles en ligne ainsi que les exigences de compétence de route et d'aérodrome et d'expérience récente sont conçus pour garantir l'aptitude d'un membre d'équipage à exercer efficacement ses fonctions dans des conditions normales, tandis que les autres contrôles et la formation sécurité-sauvetage ont pour objectif premier de préparer le membre d'équipage à l'application des procédures d'urgence et secours.

(b) Le contrôle en ligne s'effectue à bord de l'avion. Tout autre entraînement et contrôle devrait s'effectuer à bord d'un avion du même type, dans un entraîneur synthétique de vol ou dans un simulateur agréé, ou, dans le cas de l'entraînement de sécurité-sauvetage, sur tout matériel d'instruction représentatif. Le type d'équipement utilisé pour l'entraînement et les contrôles devrait être représentatif des instruments de bord, de l'équipement et de la configuration du type d'avion sur lequel le membre d'équipage de conduite exerce.

(c) Contrôles en ligne

(1) Le contrôle en ligne est considéré comme un facteur particulièrement important pour la mise au point, le suivi et le perfectionnement de normes d'exploitation de haut niveau ; il peut fournir à l'exploitant de précieuses indications quant à l'utilité de sa politique et de ses méthodes de formation. Les contrôles en ligne permettent de contrôler l'aptitude d'un membre d'équipage de conduite à effectuer de façon satisfaisante un vol complet en ligne comprenant les procédures pré-vol et post-vol et l'utilisation des équipements fournis, et de faire une estimation globale de son aptitude à effectuer les tâches requises telles que spécifiées dans le manuel d'exploitation. La route choisie devrait donner une représentation adéquate du domaine d'exploitation usuel d'un pilote. Lorsque les conditions météorologiques interdisent un atterrissage en mode manuel, l'atterrissage en mode automatique est acceptable. Le contrôle en ligne n'a pas pour but de déterminer la compétence sur une route particulière.

(2) Le commandant de bord, ou tout pilote qui peut être amené à suppléer le commandant de bord, devrait également faire la preuve de sa capacité à gérer le vol et à prendre les décisions de commandement qui s'imposent.

(3) Lorsqu'un pilote est amené à exercer en tant que pilote aux commandes et pilote non aux commandes, il devrait subir un contrôle comme pilote aux commandes sur une étape et pilote non aux commandes sur une autre étape.

(4) Cependant, lorsque les procédures de l'exploitant prévoient une préparation de vol commune, une préparation initiale du cockpit commune et l'exercice des fonctions de pilote aux commandes et de pilote non aux commandes par chacun des deux pilotes sur la même étape, le contrôle en ligne peut dans ce cas être effectué sur une seule étape.

(d) Entraînement et contrôle hors ligne de l'exploitant

(1) Lorsqu'un entraîneur synthétique de vol est utilisé et lorsque c'est possible, on profitera de l'occasion pour dispenser un entraînement au vol orienté ligne (LOFT).

(2) L'entraînement et le contrôle hors ligne des mécaniciens navigants (MN) devraient, dans la mesure du possible, se dérouler en même temps que l'entraînement et le contrôle hors ligne de l'exploitant d'un pilote.

(e) Entraînement de sécurité-sauvetage

Afin de résoudre avec succès une urgence en vol, une synergie des équipages de conduite et de cabine est nécessaire ; aussi l'accent devrait être mis sur l'importance d'une coordination efficace et d'une communication dans les deux sens entre tous les membres d'un équipage dans différentes situations d'urgence.

(1) entraînement de sécurité-sauvetage devrait inclure des exercices d'évacuation d'avion communs permettant à tout le personnel concerné de connaître les tâches devant être accomplies par les autres membres d'équipage. Lorsque ces exercices en commun ne sont pas praticables, la formation en commun des équipages de conduite et de cabine devrait inclure une discussion commune sur des scénarios de situations d'urgence.

(2) L'entraînement de sécurité-sauvetage devrait, dans la mesure du possible, se dérouler en commun avec les membres de l'équipage de cabine lors de leur entraînement de sécurité-sauvetage, et l'accent devrait être mis sur la coordination des procédures et le dialogue entre le poste de pilotage et la cabine.

IEM à l'appendice 1 OPS1.N.035(a)(1)
Entraînement à l'incapacité pilote

(a) Des procédures devraient être établies pour entraîner l'équipage de conduite à reconnaître et prendre en charge l'incapacité d'un pilote à remplir ses fonctions à bord. Cet entraînement devrait être effectué tous les ans et peut être intégré à l'un des autres entraînements périodiques. Il devrait prendre la forme d'un enseignement en classe, d'une discussion, d'une vidéo ou de tout autre moyen similaire.

- Si un simulateur de vol est disponible pour le type d'avion exploité, un entraînement pratique sur l'incapacité pilote devrait être conduit à intervalles ne dépassant pas 3 ans.

IEM OPS1.N.045
Expérience récente

Lors de l'utilisation d'un simulateur pour respecter les exigences d'atterrissage des paragraphes OPS1.N.045(a)(1) et (a)(2), des tours de piste à vue complets ou des procédures IFR complètes débutant au point d'approche initial (IAF) devraient être effectuées.

IEM OPS1.N.050
Qualification à la compétence de route et d'aérodrome

(a) Compétence de route

(1) La formation pour la compétence de route devrait comprendre une connaissance couvrant :

(i) le relief et les altitudes minimales de sécurité ;

(ii) les conditions météo saisonnières ;

(iii) les installations, services et procédures de météorologie, communication et trafic aérien ;

(iv) les procédures de recherche et de sauvetage ; et

(v) les moyens de navigation associés à la route sur laquelle le vol doit avoir lieu.

(2) En fonction de la complexité de la route, telle qu'évaluée par l'exploitant et acceptée par l'ANAC, les méthodes de familiarisation suivantes devraient être utilisées :

(i) pour les routes usuelles, une familiarisation par instruction personnelle à l'aide de la documentation de route, ou au moyen d'une instruction programmée, et

(ii) pour les routes particulières telles que les vols transocéaniques ou polaires, ou au-dessus de régions désertiques ou de forêts étendues et vols dans l'espace MNPS, une familiarisation en vol comme commandant de bord, copilote, ou observateur sous supervision, ou une familiarisation sur entraîneur synthétique de vol en utilisant la base de données appropriée à la route concernée, en plus du paragraphe 2(i) ci-dessus.

(b) Compétence d'aérodrome

(1) Le manuel d'exploitation devrait définir une méthode de catégorisation des aérodromes ainsi que les exigences nécessaires à chacune de ces catégories. Si les aérodromes les moins exigeants sont de catégorie A, les catégories B et C devraient être appliquées à des aérodromes de plus en plus exigeants. Le manuel d'exploitation devrait déterminer les paramètres qui qualifient un aérodrome devant être considéré comme de catégorie A et fournir ensuite une liste des aérodromes entrant dans les catégories B ou C.

(2) L'ensemble des aérodromes vers lesquels un exploitant opère devrait entrer dans l'une de ces trois catégories. La catégorisation choisie par l'exploitant devrait être acceptée par l'ANAC.

(c) *Catégorie A* Un aérodrome qui remplit les conditions suivantes :

(1) une procédure approuvée d'approche aux instruments ;

(2) au moins une piste permettant des procédures de décollage et/ou d'atterrissage sans limitation de performances ;

(3) minima d'approche indirecte publiés n'excédant pas une hauteur de 1.000 pieds au-dessus de l'aérodrome ; et

(4) aptitude aux opérations de nuit.

(d) *Catégorie B* Un aérodrome qui ne remplit pas les conditions de la catégorie A ou qui demande des considérations supplémentaires telles que :

(1) aides d'approche et/ou circuits d'approche non standards ; ou

(2) conditions météorologiques locales inhabituelles ; ou

(3) caractéristiques inhabituelles ou limitations de performance ; ou

(4) toutes autres considérations significatives incluant les obstacles, l'agencement physique, l'éclairage etc.

Avant de pouvoir utiliser un aérodrome de catégorie B, le commandant de bord devrait suivre une instruction ou se former lui-même au moyen d'une instruction programmée, sur le(s) aérodrome(s) de catégorie B concerné(s) et devrait attester qu'il a bien effectué ces instructions.

(e) *Catégorie C* Un aérodrome qui exige des considérations supplémentaires à celles d'un aérodrome de catégorie B. Avant de pouvoir utiliser un aérodrome de catégorie C, le commandant de bord devrait suivre une instruction et pratiquer l'aérodrome comme observateur et/ou suivre une instruction à l'aide d'un simulateur de vol. Cette instruction devrait être certifiée par l'exploitant.

IEM OPS1.N.055
Exercice sur plus d'un type ou plus d'une variante

(a) *Terminologie* Les termes utilisés dans le contexte des exigences relatives à l'exercice sur plus d'un type ou plus d'une variante ont la signification suivante :

(1) *Avion de base* Avion, ou groupe d'avions, désigné par un exploitant et utilisé comme référence pour comparer les différences avec d'autres types / variantes d'avion dans la flotte d'un exploitant.

(2) *Variante d'avion* Avion, ou groupe d'avions, avec les mêmes caractéristiques mais ayant des différences avec l'avion de base nécessitant des connaissances, habileté ou capacité additionnelles de l'équipage de conduite qui concernent la sécurité des vols.

(3) *Dispense* Acceptation de l'entraînement, du contrôle ou de l'expérience récente sur un type ou une variante comme étant valide pour un autre type ou une autre variante à cause des similitudes entre les deux types ou variantes.

(4) Formation aux différences *Voir paragraphe OPS1.N.020(a)(1).*

(5) Formation de familiarisation *Voir paragraphe OPS1.N.020(a)(2).*

(6) *Modification majeure* Modification(s) dans un type d'avion ou type apparenté qui affecte significativement l'interface entre l'équipage de conduite et l'avion (par exemple caractéristiques de vol, procédures, principe/nombre des groupes moto propulseurs, modification du nombre de membre d'équipage de conduite requis).

(7) *Modification mineure* Toute modification autre que majeure.

(8) *Spécifications des différences de l'exploitant (S.D.E.)* Description formelle des différences entre les types ou variantes d'avion utilisés par un exploitant donné.

(b) Niveau de différence des formations et contrôles

(1) Niveau A

(i) Formation Une formation de niveau A peut être effectuée correctement par une auto instruction du membre d'équipage grâce à des pages d'amendement, des bulletins ou des comptes rendus de différences. Le niveau A introduit une version différente d'un système ou d'un composant qu'un membre d'équipage a déjà montré savoir utiliser et comprendre. Les différences résultent en des modifications mineures, voire inexistantes, des procédures.

(ii) Contrôles - Un contrôle relatif aux différences n'est pas nécessaire au moment de la formation. Cependant, le membre d'équipage est responsable de l'acquisition des connaissances et peut être contrôlé lors d'un contrôle hors-ligne.

(2) Niveau B

(i) Formation Une formation de niveau B peut être effectuée correctement par une aide à l'instruction comme une présentation par cassettes/diapositives, un enseignement assisté par ordinateur qui peut être interactif, une vidéo ou un cours magistral. Une telle formation est typiquement utilisée pour des systèmes à partage de tâches exigeant une connaissance et une formation avec, si possible, une application partielle des procédures (par exemple les systèmes carburant ou hydraulique).

(ii) Contrôles Un contrôle écrit ou oral est nécessaire pour la formation initiale et l'entraînement aux différences.

(3) Niveau C

(i) Formation Une formation de niveau C ne peut être effectuée que par des dispositifs de formation «mains sur les systèmes». Les différences affectent l'habileté, la capacité ainsi que les connaissances mais ne nécessitent pas l'utilisation de dispositifs «temps réel». Une telle formation couvre les procédures normales et occasionnelles (par exemple pour les systèmes de gestion du vol).

(ii) Contrôles - Un dispositif utilisé pour la formation de niveau C ou plus est nécessaire pour un contrôle à l'issue du stage d'adaptation et des entraînements périodiques. Le contrôle devrait faire appel à un environnement de vol “en temps réel” tel que la démonstration de l'utilisation du système de gestion du vol. Les manoeuvres qui ne sont pas liées à la tâche spécifique n'ont pas besoin d'être contrôlées.

(4) Niveau D

(i) Formation Une formation de niveau D prend en compte les différences affectant les connaissances, l'habileté et la capacité pour lesquelles la formation ne peut être prodiguée qu'avec un environnement de vol simulé impliquant des manoeuvres de vol en temps réel pour lesquelles l'utilisation d'un simple dispositif ne suffirait pas mais pour lesquelles le mouvement et les références visuelles ne sont pas nécessaires. Une telle formation concernerait typiquement un dispositif d'entraînement au vol.

(ii) Contrôles Un contrôle hors-ligne sur chaque type ou variante devrait être effectué à la suite de la formation initiale et de l'entraînement périodique. Cependant, une dispense peut être attribuée pour les manoeuvres communes à chaque type ou variante qui n'ont pas besoin d'être répétées. Les points pour lesquels la formation aux différences est de niveau D peuvent être contrôlés dans des dispositifs d'entraînement au vol. Les contrôles de niveau D comprendront donc au moins un contrôle hors-ligne complet sur un type ou une variante et un contrôle partiel à ce niveau sur l'autre.

(5) Niveau E

(i) Formation Le niveau E propose un environnement de vol orienté vers l'exploitation réaliste grâce uniquement à l'utilisation de simulateurs de vol complets, ou de l'avion lui même. Un entraînement de niveau E devrait être effectué pour les types et variantes qui ont des différences significatives par rapport à l'avion de base ou pour lesquels les qualités de vol sont significativement différentes.

(ii) Contrôles Un contrôle hors ligne pour chaque type ou variante devrait être effectué sur un simulateur de vol complet ou sur l'avion lui-même. L'entraînement et le contrôle de niveau E devraient être effectués tous les 6 mois. Si les entraînements et les contrôles sont alternés, un contrôle sur un type ou variante devrait être suivi par un entraînement sur l'autre afin que le membre d'équipage subisse au moins un contrôle tous les 6 mois et au moins un contrôle sur chaque type ou variante tous les 12 mois.

IEM OPS1.N.055(b)
Exercice sur plus d'un type ou plus d'une variante

(a) Philosophie

(1) Le concept d'un exercice sur plus d'un type ou plus d'une variante dépend de l'expérience, des connaissances et de la capacité de l'exploitant et de l'équipage de conduite concernés.

(2) La première considération est celle relative à une similitude suffisante ou non des deux types ou variantes d'avion pour permettre une exploitation sûre des deux.

(3) La seconde considération est celle relative à une compatibilité suffisante des deux types ou variantes d'avion pour que la formation, les contrôles et l'expérience récente effectués sur un type ou une variante puissent remplacer ceux requis sur le type ou la variante similaire. Si ces avions sont similaires de ce point de vue, alors il est possible d'obtenir une dispense pour la formation, les contrôles et l'expérience. Sinon, l'ensemble de la formation, des contrôles et de l'expérience récente prescrits dans le chapitre N devraient être réalisés sur chaque type ou variante dans les périodes pertinentes sans aucune dispense.

(b) *Différences entre types ou variantes d'avion.*
La première étape dans la demande d'un exploitant pour que l'équipage exerce sur plus d'un type ou plus d'une variante est de présenter une étude des différences entre les types ou variantes. Les principales différences doivent être considérées dans les trois domaines suivants :

(1) *le niveau technologique* le niveau technologique de chaque type ou variante d'aéronef étudié englobe au moins les aspects de conception suivants :

(i) la disposition du poste de pilotage (par exemple la philosophie de conception choisie par le constructeur) ;

(ii) une instrumentation électronique par rapport à une instrumentation mécanique ;

(iii) la présence ou l'absence de système de gestion du vol (FMS) ;

(iv) des commandes de vol traditionnelles (commandes hydrauliques, électriques ou manuelles) par rapport à des commandes de vol électriques ;

(v) un mini-manche par rapport à un manche traditionnel ;

(vi) le système de compensation longitudinale ;

(vii) le type et le niveau technologique des moteurs (par exemple réacteur / turbopropulseur / piston, avec ou sans système de protection automatique) ;

(2) *les différences opérationnelles* l'évaluation des différences opérationnelles concerne principalement l'interface pilote-machine et la compatibilité de ce qui suit :

(i) des listes de vérification papier contre l'affichage automatique de listes de vérification ou de messages (par exemple ECAM, EICAS) durant toutes les procédures ;

(ii) une sélection manuelle des aides à la navigation contre une sélection automatique ;

(iii) l'équipement de navigation ;

(iv) la masse et les performances de l'avion.

(3) *les caractéristiques de manœuvre* l'évaluation des caractéristiques de manoeuvre couvre la réponse des commandes et les techniques de manoeuvre dans toutes les étapes de l'exploitation. Ceci comprend les caractéristiques de vol et au sol aussi bien que l'influence sur les performances (par exemple le nombre de moteurs). Les capacités du pilote automatique et des systèmes d'auto-manette peuvent affecter les caractéristiques de manoeuvre aussi bien que les procédures opérationnelles.

(c) *Formation, contrôle et gestion de l'équipage* Une alternance des entraînements et des contrôles hors-ligne peut être permise si la demande d'exercer sur plus d'un type ou plus d'une variante contient une démonstration claire qu'il y a suffisamment de similitudes de technologie, de procédures opérationnelles et de caractéristiques de manoeuvre.

(d) Un exemple de tables S.D.E. complètes à l'appui de la demande formulée par un exploitant pour que les équipages de conduite exercent sur plus d'un type ou plus d'une variante figure ci-dessous :

S.D.E.1 : GENERALITES AVION (TABLE 1)

AVION DE BASE : 'X' AVION AUX DIFFERENCES : 'Y'				METHODE DE CONFORMITE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Poste de pilotage	Même disposition du poste, 2 sièges observateurs sur 'Y'	NON	NON	A	-	-
Cabine	Capacité maximale certifiée 'Y' : 335, 'X' : 179	NON	NON	A	-	-

S.D.E.2 - DIFFERENCES SYSTEMES (TABLE 2)

AVION DE BASE : 'X' AVION AUX DIFFERENCES : 'Y'				METHODE DE CONFORMITE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
21 Conditionnement d'air	- Système trim air - Groupes - Température cabine	NON NON NON	OUI NON OUI	B	B	B
22 Pilotage automatique	- Architecture FMGS	NON	NON	B	B	B
	- Fonctions FMGES	NON	OUI	C	C	B
	- Modes de réversion	NON	OUI	D	D	D

S.D.E. 3 - MANOEUVRES (TABLE 3)

AVION DE BASE : 'X' AVION AUX DIFFERENCES : 'Y'				METHODE DE CONFORMITE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Roulage	- hauteur oeil pilote, rayon de virage	OUI	NON	D	D	-
	- roulage deux moteurs (1 & 4)	NON	NON	A	-	-
Décollage	Caractéristiques de vol en loi sol	OUI	NON	E	E	E
Décollage interrompu	Logique d'actionnement des systèmes inverseurs de poussée	OUI	NON	D	D	D
Panne moteur au décollage	- Ecart V1/VR	OUI(P)*	NON	B	B	B
	- Attitude longitudinale / Contrôle latéral	OUI(Q)*	NON	E	E	

(a) Méthodologie Utilisation des tableaux de spécifications des différences (S.D.E.)

(1) *Généralités* L'utilisation de la méthodologie décrite ci-dessous est acceptable par l'ANAC comme moyen d'évaluer les différences et similitudes entre avions pour justifier l'exploitation de plus d'un type ou plus d'une variante, et pour lesquel(le)s une dispense est recherchée.

(2) *Tables S.D.E.* Avant de programmer des membres d'équipage de conduite pour exercer sur plus d'un type ou plus d'une variante, les exploitants devraient d'abord désigner un avion comme Avion de base à partir duquel seront déterminées les différences avec le second type ou la seconde variante, l'« avion aux différences », en termes de technologie (systèmes), procédures, manoeuvres pilotes et gestion de l'avion. Ces différences, connues comme spécifications des différences de l'exploitant (S.D.E.), si possible présentées sous forme de tableau, forment une partie des justifications pour exercer sur plus d'un type ou plus d'une variante et forment également la base des formations aux différences / de familiarisation de l'équipage de conduite.

(3) Les tables S.D.E. devraient être présentées comme suit :

S.D.E.1 - Généralités (Table 1)

AVION DE BASE : AVION AUX DIFFERENCES :				METHODE DE CONFORMITE		
Généralités	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Description générale de l'avion (dimensions, masse, limitations, etc.)	Identification des différences pertinentes entre l'avion de base et l'avion aux différences	Impact sur les caractéristiques de vol (performances et/ou manoeuvres)	Impact sur les procédures (oui ou non)	Evaluation des niveaux de différence selon la table 4		

S.D.E.2 - Systèmes (TABLE 2)

AVION DE BASE : AVION AUX DIFFERENCES :				METHODE DE CONFORMITE		
Systèmes	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Brève description des systèmes et sous-systèmes classés selon la norme ATA 100	Liste des différences pour chaque sous-système pertinent entre l'avion de base et l'avion aux différences	Impact sur les caractéristiques de vol (performances et/ou manoeuvres)	Impact sur les procédures (oui ou non)	Evaluation des niveaux de différence selon la table 4		

S.D.E. 3 - Manoeuvres (TABLE 3)

AVION DE BASE : AVION AUX DIFFERENCES :				METHODE DE CONFORMITE		
Manoeuvres	Différences	Caract. vol	Changement procédures	Formation	Contrôles	Expérience récente
Décrites selon la phase de vol (à la porte, au roulage, en vol, au roulage, à la porte)	Liste des différences pour chaque manoeuvre entre l'avion de base et l'avion aux différences	Impact sur les caractéristiques de vol (performances et/ou qualités de vol)	Impact sur les procédures (oui ou non)	Evaluation des niveaux de différence selon la table 4		

(1) Compilation des tables S.D.E.

(i) S.D.E.1 - *Généralités avion* Les caractéristiques générales de l'avion aux différences devraient être comparées avec l'avion de base en ce qui concerne :

(A) les dimensions générales et la conception de l'avion ;

(B) la conception générale du poste de pilotage ;

(C) l'aménagement de la cabine ;

(D) les moteurs (nombre, type et position) ;

(E) les limitations (enveloppe de vol).

(ii) S.D.E.2 - *Systèmes avion* Il faudrait considérer les différences de conception entre l'avion aux différences et l'avion de base. Cette comparaison devrait être effectuée en utilisant les indices ATA 100 pour classer les systèmes et sous-systèmes et ensuite une analyse devrait être entreprise pour chaque point en ce qui concerne les éléments principaux de l'architecture, du fonctionnement et de l'utilisation, y compris les commandes et les indications sur le panneau de contrôle des systèmes.

(iii) S.D.E. 3 - *Manoeuvres avion (différences opérationnelles*) Les différences opérationnelles comprennent les situations normales, occasionnelles et d'urgence et incluent les modifications de manoeuvre de l'avion et de gestion du vol. Une liste des points opérationnels à considérer sur lesquels une analyse des différences peut être effectuée doit être établie. L'analyse opérationnelle devrait prendre en compte ce qui suit :

(A) les dimensions du poste de pilotage (par exemple la taille, l'angle mort, la hauteur de l'oeil du pilote) ;

(B) les différences dans les commandes (par exemple la conception, la forme, l'emplacement, la fonction) ;

(C) les fonctions supplémentaires ou modifiées (commandes de vol) en conditions normales et occasionnelles ;

(D) les procédures ;

(E) les qualités de vol (y compris l'inertie) en configuration normale et occasionnelle ;

(F) les performances en manoeuvre ;

(G) l'état de l'avion après une panne ;

(H) la gestion (par exemple ECAM, EICAS, sélection des aides à la navigation, listes de vérification automatiques).

(iv) Une fois les différences établies pour S.D.E.1, S.D.E.2 et S.D.E. 3, leurs conséquences évaluées en termes de caractéristiques de vol et de changements de procédures devraient être introduites dans les colonnes appropriées.

(v) *Niveau des différences* - Formation, contrôle et expérience récente de l'équipage
L'étape finale de la proposition d'un exploitant d'exploiter plus d'un type ou plus d'une variante vise à établir les exigences de formation, de contrôle et d'expérience récente des équipages. Ceci peut être fait en utilisant les codes de niveau de différences de la table 4 dans la colonne « *méthode de conformité »*des tables S.D.E.

(2) Les points de différences identifiés dans les S.D.E. Systèmes comme ayant un impact sur les caractéristiques de vol et/ou les procédures devraient être analysés dans la section ATA correspondante des S.D.E. Manoeuvres. Les situations normales, occasionnelles et d'urgence devraient être considérées en conséquence.

Niveau des différences et formation - Table 4

Niveau des différences		Méthode / Dispositif d'entraînement minimum
A :	Correspond à des exigences de connaissances.	Auto-instruction par des bulletins opérationnels ou des compte rendus de différences.
B :	Enseignement assisté nécessaire pour s'assurer de la compréhension de l'équipage, insister sur certains points, aider à se rappeler de l'information, ou enseignement assisté avec application partiel des procédures.	Enseignement assisté, par exemple enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.), cours magistral ou cassettes vidéo. E.A.O. interactif.
C :	Pour les variantes ayant des différences dans le partage des tâches affectant l'habileté ou la capacité aussi bien que les connaissances. Dispositif d'entraînement nécessaire pour assurer que l'équipage acquiert et maintien son habileté.	Dispositif d'entraînement.
D :	Différences totales sur les tâches affectant les connaissances, l'habileté et/ou la capacité exigeant des dispositifs capables d'effectuer des manoeuvres de vol.	Dispositif d'entraînement au vol
E :	Différences totales sur les tâches exigeant un environnement de haute fidélité pour acquérir et maintenir son habileté et sa capacité.	Simulateur de vol complet.

Note : les niveaux A et B nécessitent une formation de familiarisation, les niveaux C, D et E nécessitent une formation aux différences. Pour le niveau E, la nature et l'étendue des différences peuvent être telles qu'il n'est pas possible de voler sur les deux types ou variantes avec une dispense conformément à l'Appendice OPS1.N.055(paragraphe (d)(7)).

IEM OPS1.O - EQUIPAGE DE CABINE

IEM OPS1.O.005
Membres d'équipage de cabine supplémentaires assignés à des tâches de spécialistes

Les membres d'équipage de cabine supplémentaires assignés à des tâches de spécialistes auxquels les exigences du chapitre O ne s'appliquent pas comprennent entre autres :

(a) les accompagnateurs/surveillants d'enfants ;

(b) les animateurs ;

(c) les techniciens /ingénieurs sol ;

(d) les interprètes

(e) le personnel médical et ;

(f) le personnel de sûreté.

IEM OPS1.O.010
Nombre et composition de l'équipage de cabine

(a) L'ANAC peut exiger un nombre de membres d'équipage de cabine plus grand que celui exigé par le paragraphe OPS1.O.010(c), pour certains types d'avion ou d'exploitation. Les facteurs qui devraient être pris en compte incluent :

(1) le nombre d'issues ;

(2) les types d'issues et les toboggans associés ;

(3) l'emplacement des issues par rapport aux sièges de l'équipage de cabine et à la disposition de la cabine ;

(4) l'emplacement des sièges de l'équipage de cabine, en tenant compte des tâches des membres d'équipage de cabine lors d'une évacuation d'urgence, comprenant :

(i) l'ouverture des issues de plain- pied et les procédures de déploiement du toboggan ou des escaliers ;

(ii) l'assistance des passagers pour franchir les issues ;

(iii) l'éloignement des passagers par rapport aux issues inutilisables, le contrôle de la foule et la régulation du flux des passagers ;

(5) les actions requises devant être effectuées par l'équipage de cabine lors d'un amerrissage, comprenant le déploiement des toboggans convertibles et le largage à la mer des canots de sauvetage.

(b) Lorsque le nombre minimal de membres d'équipage de cabine est réduit en dessous du nombre minimal requis par le paragraphe OPS1.O.010(d), par exemple en cas d'incapacité ou d'indisponibilité d'un membre d'équipage de cabine, les procédures devant figurer au manuel d'exploitation devraient prendre en compte au moins les points suivants :

(1) Réduction du nombre de passagers ;

(2) Nouvelle répartition des passagers en tenant compte de l'emplacement des issues de secours et de toute autre limitation applicable et,

(3) Nouvelle attribution des postes des membres d'équipage de cabine et tout changement de procédures.

(c) La démonstration ou l'analyse mentionnée dans l'OPS1.O.010(b)(2) devrait être celle qui la plus adaptée au type, ou à la variante de ce type et à la configuration de la cabine passagers utilisée par l'exploitant.

(d) Lors de la programmation d'un équipage de cabine pour un vol, l'exploitant devrait établir les procédures prenant en compte l'expérience de chaque membre d'équipage de cabine afin que l'équipage de cabine requis comprenne des membres d'équipage de cabine ayant au moins trois mois d'expérience en qualité de membre d'équipage de cabine.

IEM OPS1.O.015
Exigences minimales

(a) Le RAG PEL5 établit les règles et dispositions relatives à la délivrance et à la validité des licences ou certificats des membres d'équipage de cabine délivrés par l'ANAC.

(b) Le RAG PEL3 établit les conditions d'obtention du certificat médical correspondant aux dits licences ou certificats.

IEM OPS1.O.020(c)
Chefs de cabine

La formation des chefs de cabine devrait inclure :

(a) Le briefing prévol :

(1) travail en équipage ;

(2) affectation des postes et responsabilités des membres d'équipage de cabine et,

(3) particularités du vol, comprenant :

(i) le type d'avion,

(ii) l'équipement

(iii) la zone et le type d'exploitation, y compris l'ETOPS et,

(iv) les catégories de passagers, y compris les handicapés, bébés et passagers sur civière.

(b) Collaboration entre les membres d'équipage :

(1) discipline, responsabilités et chaîne de commandement ;

(2) importance de la coordination et des communications et

(3) cas d'incapacité d'un pilote

(c) Revue des exigences de l'exploitant et des exigences réglementaires concernant :

(1) annonces de sécurité aux passagers, notices individuelles de sécurité ;

(2) arrimage des différents éléments des offices ;

(3) rangement des bagages à main en cabine ;

(4) appareils électroniques ;

(5) procédure d'avitaillement avec passagers à bord ;

(6) turbulences ; et

(7) documentation.

(d) Facteurs humains et gestion des ressources de l'équipage avec, lorsque c'est possible, la participation des chefs de cabine lors des exercices LOFT réalisés par les équipages de conduite sur simulateur de vol

(e) Compte rendus d'accidents et d'incidents ; et

(f) Réglementation relative aux limitations des temps de vol et aux temps de repos.

IEM OPS1.O.025, 030, 040, 045 et 050
Matériels d'instruction représentatifs

(a) Des maquettes, des présentations vidéo et des moyens informatiques peuvent être utilisés lors des entraînements. Un équilibre raisonnable devrait être respecté dans l'utilisation de ces différentes méthodes.

(b) Un matériel d'instruction représentatif peut être utilisé pour la formation des membres d'équipage de cabine en remplacement de l'avion lui-même ou des matériels requis.

(c) Seuls, les éléments en rapport avec la formation ou le contrôle souhaité doivent représenter avec exactitude l'avion sur les points suivants :

(1) disposition de la cabine en ce qui concerne les issues, les zones des offices et l'emplacement des équipements de sécurité

(2) type et emplacement des sièges passagers et des sièges des membres d'équipage de cabine ;

(3) si possible, les issues dans tous leurs modes d'utilisation et notamment pour ce qui concerne la façon de les utiliser, leur masse, leur équilibre et les efforts de mise en œuvre ; et

(4) les équipements de sécurité du même type que ceux installés sur l'avion. Ces équipements peuvent être des matériels « réservés à l'instruction » et, pour les équipements de protection respiratoire, pourvus ou non d'oxygène.

IEM OPS1.O.035
Familiarisation

(a) *Membre d'équipage de cabine nouvellement recruté*
Tout membre d'équipage de cabine nouvellement recruté, n'ayant aucune expérience opérationnelle préalable devrait :

(1) Participer à une visite de l'avion sur lequel il doit être affecté ; et

(2) Participer aux vols de familiarisation tels que décrit au paragraphe (c) ci-dessous.

(b) *Membre d'équipage de cabine ayant préalablement exercé chez le même exploitant :*
Un membre d'équipage désigné pour exercer sur un nouveau type d'avion chez le même exploitant devrait :

(1) Soit participer à un vol de familiarisation tel que décrit au paragraphe (c) ci-dessous ;

(2) Soit participer à une visite de l'avion sur lequel, il doit exercer.

(c) Vols de familiarisation

(1) Pendant les vols de familiarisation les nouveaux membres d'équipage de cabine ne devraient pas être pris en compte dans le nombre minimal requis par l'OPS1.O.010.

(2) Les vols de familiarisation devraient être effectués sous la supervision du chef de cabine.

(3) Les vols de familiarisation devraient être organisés et permettre la participation du nouveau membre d'équipage de cabine aux tâches liées à la sécurité avant le vol, pendant le vol et après le vol.

(4) Le nouveau membre d'équipage de cabine devrait revêtir l'uniforme de la compagnie pendant les vols de familiarisation.

(5) Les vols de familiarisation devraient être enregistrés dans le dossier de chaque membre d'équipage de cabine.

(d) Visites de l'avion

(1) Les visites ont pour but de familiariser le nouveau membre d'équipage de cabine avec l'environnement de l'avion et ses équipements. Ces visites devraient donc être conduites par du personnel convenablement qualifié et conformément à un programme décrit dans la partie D du manuel d'exploitation. La visite de l'avion doit permettre d'obtenir une vue d'ensemble de l'extérieur, de l'intérieur, des équipements et des systèmes de l'avion, incluant :

(i) les systèmes d'interphone et d'annonces passagers
(ii) les alarmes
(iii) l'éclairage de secours
(iv) les systèmes de détection de fumée
(v) les équipements de sécurité et de secours
(vi) le poste de pilotage
(vii) les postes des membres d'équipage de cabine
(viii) les toilettes
(ix) rangement des offices, sécurisation des offices et des circuits d'eau ;
(x) les compartiments cargo s'il sont accessibles depuis la cabine passagers pendant le vol
(xi) les panneaux électriques (coupe-circuits/disjoncteurs) situés dans la cabine passagers
(xii) les zones de repos pour équipage
(xiii) l'emplacement et la configuration des issues

(2) La visite de familiarisation peut être associée au stage d'adaptation prévu par l'OPS1.O.030

IEM OPS1.O.045
Stages de remise à niveau

(a) Lors de l'élaboration du programme de stage de remise à niveau requis par l'OPS1.O.045, l'exploitant devrait en accord avec l'ANAC, déterminer si le stage est nécessaire après une période d'absence inférieure aux six mois requis par l'OPS1.O.045(a), pour tenir compte de la complexité des équipements ou des procédures liés au type d'avion

(b) Un exploitant peut remplacer un stage de remise à niveau par un entraînement périodique si le membre de d'équipage de cabine reprend ses activités pendant la période de validité de son dernier entraînement périodique. Si la période de validité de son dernier entraînement est dépassée il doit suivre un stage d'adaptation.

IEM OPS1.O.050
Contrôles

(a) Les parties des entraînements qui nécessitent une participation pratique individuelle devraient être combinées avec les contrôles pratiques

(b) Les contrôles requis par l'OPS1.O.050 devraient être exécutés en conformité avec le type d'entraînement suivi et comprendre :

(1) des démonstrations pratiques ; et/ou

(2) des évaluations effectuées sur ordinateur ; et/ou

(3) des contrôles en vol ; et/ou

(4) des examens écrits ou oraux.

IEM OPS1.O.055
Exercice sur plus d'un type ou variante

(a) Dans le cadre de l'OPS1.O.055(b)(1), la justification de la similarité de l'utilisation des issues de secours devrait prendre en compte les éléments suivants :

(1) armement et désarmement des issues ;

(2) sens du mouvement de la poignée ;

(3) sens d'ouverture de l'issue ;

(4) mécanisme d'assistance à l'ouverture ;

(5) assistance à l'évacuation ; (toboggans)

Note : les issues autonomes telles les issues de type III et IV ne nécessitent pas d'être pris en compte dans cette justification

(b) Dans le cadre de l'OPS1.O.055(a)(2) et (b)(2), la justification de la similarité de l'emplacement et du type des équipements de sécurité devrait prendre en compte les éléments suivants :

(1) tous les équipements de sécurité portatifs sont rangés pratiquement au même endroit ;

(2) les méthodes d'utilisation de tous les équipements de sécurité portatifs sont semblables ;

(3) les équipements de sécurité portatifs comprennent :
  (i) les extincteurs ;
  (ii) les équipements de protection respiratoire
  (iii) les équipements portatifs d'oxygène ;
  (iv) les gilets de sauvetage pour l'équipage ;
  (v) les torches ;
  (vi) les mégaphones ;
  (vii) la trousse de premier secours ;

(viii) l'équipement de survie et de signalisation et ;

(ix) tous autres équipements de sécurité lorsqu'ils existent.

(c) Dans le cadre de l'OPS1.O.055(a)(2) et (b)(3), la justification de la similarité des procédures d'urgence spécifiques aux types d'avion devrait prendre en compte :

(1) l'évacuation sur eau et sur terre ;

(2) le feu en vol ;

(3) la dépressurisation ;

(4) l'incapacité d'un pilote ;

(d) Lors d'un changement de type ou de variante d'avion, pendant une série de vols, le briefing de sécurité des membre d'équipage de cabine prévu par l'IEM OPS1.D.020 devrait comporter un exemple représentatif d'une procédure normale, d'une procédure d'urgence et d'un équipement de sécurité spécifiques au type d'avion sur lequel il doit exercer.

IEM aux appendices OPS1.O.025 et OPS1.O.040
Formation à la gestion des ressources de l'équipage (CRM)

(e) Un exploitant devrait assurer une formation initiale et un entraînement périodique au CRM à tout membre d'équipage de cabine. Le membre d'équipage de cabine ne devrait pas subir de contrôle après cette formation ou entraînement.

(f) La formation au CRM devrait utiliser de manière efficace l'ensemble des ressources disponibles, (par exemple, les membres de l'équipage, les systèmes de l'aéronef et les matériels d'instruction), pour garantir des conditions d'exploitation sûres et efficaces.

(g) L'accent devrait être mis sur l'importance d'une coordination efficace et d'un dialogue entre équipage de conduite et équipage de cabine à l'occasion de situations anormales et d'urgence diverses.

(h) L'accent devrait être mis sur la coordination et la communication au sein de l'équipage lors de l'exploitation normale par l'utilisation d'une terminologie adaptée, d'un langage commun et d'une utilisation effective des équipements de communication.

(i) La formation initiale et l'entraînement périodique au CRM devraient comporter, lorsque c'est possible, des exercices d'évacuation effectués en commun par les équipages de conduite et les équipages de cabine.

(j) Un entraînement en commun de l'équipage de conduite et de l'équipage de cabine devrait comporter lorsque c'est possible, des discussions communes sur des scénarios de situations d'urgence.

(k) L'équipage de cabine devrait être entraîné à l'identification des situations inhabituelles qui peuvent se présenter à l'intérieur du compartiment passagers, ainsi que de toute activité à l'extérieur de l'aéronef qui pourrait affecter la sécurité de l'aéronef et de ses passagers.

(l) Une coordination efficace devrait être établie entre les deux services chargés respectivement de l'entraînement des équipages de conduite et de cabine. Des mesures devraient être prises permettant aux instructeurs des équipages de conduite et de cabine de procéder à des observations sur leurs entraînements réciproques

(m) L'entraînement périodique au CRM peut constituer une partie d'un autre entraînement périodique et y être inclus.

(n) La formation au CRM devrait prendre en compte :

(1) La nature de l'exploitation ainsi que les procédures opérationnelles associées, les zones d'exploitation engendrant des difficultés particulières, les conditions météorologiques pénalisantes et les difficultés inhabituelles ;

(2) La gestion des diverses situations d'urgence par l'équipage de conduite, ainsi que leurs conséquences sur la conduite de l'avion ; et

IEM aux appendices OPS1.O.025 et OPS1.O.040
Formation au secourisme

Le programme de formation au secourisme devrait contenir les éléments suivants :

(a) physiologie du vol, comprenant les besoins en oxygène et l'hypoxie ;

(b) urgences médicales en avion comprenant :

(1) l'étouffement ;

(2) les réactions au stress et allergiques ;

(3) l'hyperventilation ;

(4) les perturbations gastro-intestinales ;

(5) le mal de l'air ;

(6) l'épilepsie ;

(7) les crises cardiaques ;

(8) les accidents vasculaires cérébraux ;

(9) l'état de choc ;

(10) le diabète ;

(11) les accouchements d'urgence ; et

(12) l'asthme.

(c) la formation de base au secourisme et à la survie, comprenant les soins à appliquer en cas de :

(1) perte de conscience ;

(2) brûlures ;

(3) blessures ; et

(4) fractures et lésions des tissus mous ;

(d) la pratique de la réanimation cardio-pulmonaire par chacun des membres d'équipage de cabine en tenant en compte l'environnement à bord de l'avion, à l'aide d'un mannequin spécialement conçu à cet effet ;

(e) l'utilisation des équipements spécifiques à l'avion comprenant la trousse de premier secours et l'oxygène de premier secours.

IEM aux appendices OPS1.O.025, OPS1.O.030, OPS1.O.040 et OPS1.O.045.
Contrôle de la foule

Un exploitant devrait assurer une formation relative à la mise en œuvre du contrôle de la foule dans diverses situations d'urgence. Cette formation devrait inclure :

(a) les communications entre les membres d'équipage de conduite et les membres d'équipage de cabine ;

(b) l'utilisation de tous les équipements de communication, y compris dans le cas d'une coordination rendue difficile par un environnement enfumé ;

(c) la transmission des ordres à la voix ;

(d) les contacts physiques qui peuvent être nécessaires pour encourager les gens à utiliser une issue comportant un toboggan ;

(e) tenue des passagers à l'écart d'une issue inutilisable et leur réorientation ;

(f) l'acheminement des passagers loin de l'avion ;

(g) l'évacuation des passagers handicapés ; et

(h) les principes de l'autorité et du commandement.

IEM aux appendices OPS1 O.030 et OPS1.O.040.
Stages d'adaptation et d'entraînements périodiques

(a) Le contenu du stage de formation initiale dispensé conformément à l'OPS1.O.025 devrait être revu au cours des stages d'adaptation et d'entraînements périodiques afin de s'assurer qu'aucune rubrique n'a été omise, en particulier pour les membres d'équipage de cabine accédant pour la première fois à des avions équipés de canots de sauvetage ou autres équipements similaires.

(b) Exigences pour l'entraînement feu fumée

Entraînement requis	Actions requises		Observations
Première adaptation à un type d'avion	Exercice réel de lutte contre le feu	Manipulation du matériel	Note 1
Entraînement périodique annuel		Manipulation du matériel	
Entraînement périodique tous les 3 ans	Exercice réel de lutte contre le feu	Manipulation du matériel	Note 1
Adaptations ultérieures	Note 1	Note 1	Notes 2 et 3
Nouveau matériel de lutte contre l'incendie		Manipulation du matériel	

Note 1 : L'exercice réel de lutte contre l'incendie doit comprendre l'utilisation d'au moins un extincteur et d'un agent extincteur utilisés sur l'avion. Un agent extincteur différent peut être utilisé à la place des extincteurs au Halon.

Note 2 : Le matériel de lutte contre le feu doit obligatoirement être manipulé s'il diffère du matériel précédemment utilisé.

Note 3 : Lorsque les matériels équipant les différents avions sont les mêmes, la formation n'est plus exigée tant que l'on reste dans la période de validité de trois ans.

IEM OPS1.P - MANUELS, REGISTRES ET RELEVES

IEM OPS1.P.005(b)
Eléments du manuel d'exploitation soumis à approbation

(a) De nombreuses dispositions du RAG OPS1 nécessitent une approbation préalable de l'ANAC. En conséquence, les sections concernées du manuel d'exploitation devraient faire l'objet d'une attention spéciale. En pratique il y a deux options possibles :

(1) l'ANAC approuve un sujet donné (par exemple par une réponse écrite à une demande). L'approbation est ensuite incluse dans le manuel d'exploitation. Dans ce cas, l'ANAC contrôle simplement que le manuel d'exploitation reflète fidèlement le contenu de l'approbation ;

(2) ou la demande d'approbation de l'exploitant inclut la proposition de texte associé du manuel d'exploitation. Dans ce cas l'approbation écrite de l'ANAC inclut l'approbation du texte.

(b) La liste qui suit indique les éléments du manuel d'exploitation qui demandent une approbation spécifique de l'ANAC.

Section du manuel d'exploitation	Sujet	Référence OPS1
A 2.4	Contrôle opérationnel	1.D.005
A 5.2(f)	Procédures d'exploitation par l'équipage de conduite de plus d'un type ou variante	1.N.055
A 5.3(c)	Exercice sur plus d'un type	1.O.055
A 8.1.1	Méthode de détermination des altitudes minimales de vol	1.D.075(b)
A 8.1.4	Aires d'atterrissage en sécurité en route pour les monomoteurs terrestres	1.H.025(a)
A.8.1.8 Masse et centrage	(i) Masses forfaitaires autres que celles spécifiées en chapitre J	1.J.025(g)
	(ii) Documentation alternative et procédures associées	1.J.030(c)
	(iii) Omission de données de la documentation	Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.030, par.(a)(1)(ii)
	(iv) Masses forfaitaires spéciales pour la charge marchande	Appendice 1 au paragraphe OPS1.605 (b)
A.8.1.1	C.R.M.	1.M.045
A.8.3.2(b)	MNPS	1.D.060
A.8.3.2(c)	RNAV/RNP	1.D.060
A.8.3.2(f)	RVSM	1.D.055
A.8.4.	Opérations Cat.II/Cat.III	1.E.015
A.8.5	Approbation ETOPS	1.D.065
A.8.6	Utilisation de la L.M.E.	1.B.030(a)
A.9	Marchandises dangereuses	1.R.020
B.1.1(b)	Configuration maximale approuvée en sièges passagers	1F.080 (a)(6)
B.2(g)	Méthode alternative de vérification de la masse approche (DH < 200 ft) - Classe de performances A	1.G.030(b)
B.4.1(h)	Procédures pour les opérations forte pente et atterrissage court	1.H.035(a) et 1.G.035(a)(3) et (a)(4)
B.6(b)	Utilisation de systèmes embarqués de masse et centrage	Appendice 1 au paragraphe OPS1.J.030 par.(c)
B.9	L.M.E.	1.B.030(a)
D.2.1	Programme de formation Cat.II/Cat.III	1.E.025(a)(2)
	Programme d'entraînement périodique de l'équipage de conduite	1.N.035
D.2.2	Formation initiale de l'équipage de cabine	1.O.025
	Programme d'entraînement périodique de l'équipage de cabine	1.O.040
D.2.3(a)	Marchandises dangereuses	1.R.080(a)

IEM OPS1.P.005(c)
Manuel d'exploitation - Langue

Le paragraphe OPS1.P.005(c) exige que le manuel d'exploitation soit préparé en français. Cependant, il est admis qu'il puisse y avoir des circonstances où l'on puisse justifier l'utilisation d'une autre langue pour tout ou partie du manuel d'exploitation. Les critères sur lesquels cette possibilité peut être fondée comprennent au moins ce qui suit :

(a) la (les) langue(s) communément utilisée(s) par l'exploitant ;

(b) la langue des documents associés utilisés, tel que le manuel de vol ;

(c) la taille de l'exploitation ;

(d) l'étendue de l'exploitation c'est-à-dire une structure de routes nationales ou internationales ;

(e) le type d'exploitation, par exemple VFR/IFR ;et

(f) la durée pour laquelle est demandée l'utilisation d'une autre langue.

IEM OPS1.P.010
Contenu du manuel d'exploitation

(a) L'appendice OPS1.P.010 détaille les politiques opérationnelles, les consignes, les procédures et autres informations que doit contenir le manuel d'exploitation afin que les personnels d'exploitation puissent assumer leurs fonctions de manière satisfaisante. Lors de l'élaboration du manuel d'exploitation, l'exploitant peut profiter de l'apport d'autres documents pertinents. Le contenu de la partie B du manuel d'exploitation peut être complété ou remplacé par certaines parties applicables du manuel de vol exigé par le paragraphe OPS1.P.015 ou, le cas échéant, par le manuel d'utilisation produit par le constructeur de l'avion. Pour la partie C du manuel d'exploitation, les éléments produits par l'exploitant peuvent être complétés ou remplacés par la documentation en route applicable produite par une société spécialisée.

(b) Si l'exploitant choisit d'avoir recours à d'autres sources pour son manuel d'exploitation, soit il devrait copier l'information applicable et l'inclure directement dans la partie concernée de son manuel d'exploitation, soit le manuel d'exploitation devrait contenir une mention comme quoi des manuels spécifiques (ou partie de ces manuels) peuvent être utilisés en lieu et place des parties concernées du manuel d'exploitation.

(c) Si l'exploitant choisit d'avoir recours à une source alternative (par exemple, Jeppesen) comme indiqué ci-dessus, il n'est en aucun cas relevé de sa responsabilité de vérifier les domaines d'application et la compatibilité de ces sources (*voir OPS1.P.005(k)).*

IEM OPS1.P.010(c)
Structure du manuel d'exploitation

(a) Le paragraphe OPS1.P.010(a) préconise la structure générale du manuel d'exploitation comme suit :

PARTIE A – Généralités
PARTIE B - Utilisation de l'avion
PARTIE C - Consignes et informations sur les routes et aérodromes
PARTIE D - Formation

(b) L'Appendice OPS1.P.010 contient une liste détaillée et structurée de tous les points devant être couverts par le manuel d'exploitation. Etant donné qu'on estime qu'un haut niveau de normalisation de tous les manuels d'exploitation améliorerait la sécurité générale, il est recommandé que la structure décrite dans cette IEM soit reprise par les exploitants autant que faire se peut. Une table des matières type fondée sur les éléments de l'Appendice OPS1.P.010 est reproduite ci-après.

(c) Afin de faciliter la comparaison et l'utilisation du manuel d'exploitation par les nouveaux personnels provenant d'un autre exploitant, il est recommandé aux exploitants de ne pas modifier le système de numérotation utilisé à l'Appendice OPS1.P.010. Si certaines sections, du fait de la nature de l'exploitation, sont sans objet, il est recommandé que les exploitants suivent le système de numérotation décrit ci-dessous en spécifiant «sans objet» ou «intentionnellement blanc», le cas échéant.

STRUCTURE DU MANUEL D'EXPLOITATION

(Table des matières)

PARTIE A GENERALITES/FONDEMENTS

0. ADMINISTRATION ET CONTROLE DU MANUEL D'EXPLOITATION

0.1. Introduction
0.2. Système d'amendement et de révision

1. ORGANISATION ET RESPONSABILITES

1.1. Structure de l'organisation
1.2. Responsables désignés
1.3. Responsabilités et tâches de l'encadrement opérationnel
1.4. ANAC, tâches et responsabilités du commandant de bord
1.5. Tâches et responsabilités des membres d'équipage autres que le commandant de bord

2. CONTROLE ET ENCADREMENT DE L'EXPLOITATION

2.1. Encadrement de l'exploitation par l'exploitant
2.2. Système de diffusion des informations et consignes d'exploitation complémentaires
2.3. Prévention des accidents et sécurité des vols
a. Contrôle de l'exploitation
b. Pouvoirs de l'ANAC

3. SYSTEME QUALITE

4. COMPOSITION DE L'EQUIPAGE

4.1. Composition de l'équipage
4.2. Désignation du commandant de bord
4.3. Incapacité de l'équipage de conduite
4.4. Exercice sur plus d'un type ou variante

5. EXIGENCES EN MATIERE DE QUALIFICATION

5.1. Description des exigences en matière de licences, qualifications, compétences, formation, contrôles, etc.
5.2. Equipage de conduite
5.3. Equipage de cabine
5.4. Personnel d'entraînement, de contrôle et de surveillance
5.5. Autres personnels d'exploitation

6. PRECAUTIONS DE L'EQUIPAGE EN MATIERE DE SANTE

6.1. Précautions de l'équipage en matière de santé

7. LIMITATIONS DES TEMPS DE VOL

7.1. Limitations des temps de vol et de service, et règles de repos
7.2. Dépassements des limitations des temps de service de vol et réduction des repos

8. PROCEDURES D'EXPLOITATION

8.1. Consignes pour la préparation du vol

8.1.1. Altitudes minimales de vol
8.1.2. Critères de détermination de l'accessibilité des aérodromes
8.1.3. Méthodes de détermination des minima opérationnels des aérodromes
8.1.4. Minima opérationnels en route pour les vols VFR ou portions de vol VFR

8.1.5. Présentation et application des minima opérationnels d'aérodrome et en route
8.1.6. Interprétation des données météorologique
8.1.7. Détermination des quantités de carburant, de lubrifiant et de mélange eau-méthanol transportées
8.1.8. Masse et centrage
8.1.9. Plan de vol circulation aérienne
8.1.10. Plan de vol exploitation
8.1.11. Compte rendu matériel de l'exploitant
8.1.12. Liste des documents, formulaires et informations supplémentaires à transporter

8.2. Consignes relatives à l'assistance au sol

8.2.1. Procédures d'avitaillement
8.2.2. Procédures d'assistance des passagers, des marchandises et de l'avion relatives à la sécurité
8.2.3. Procédures de refus d'embarquement
8.2.4. Dégivrage et anti-givrage au sol

8.3. Procédures de vol

8.3.1. Politique VFR / IFR
8.3.2. Procédures de navigation
8.3.3. Procédures de calage altimétrique
8.3.4. Procédures afférentes au système avertisseur d'altitude
8.3.5. Procédures afférentes au dispositif avertisseur de proximité du sol
8.3.6. Politique et procédures d'utilisation des systèmes anti-abordage (TCAS et ACAS)
8.3.7. Politique et procédures de gestion en vol du carburant
8.3.8. Conditions atmosphériques défavorables et présentant un risque potentiel
8.3.9. Turbulence de sillage
8.3.10. Membres de l'équipage de conduite à leur poste
8.3.11. Utilisation des ceintures de sécurité par l'équipage et les passagers
8.3.12. Admission au poste de pilotage
8.3.13. Utilisation de sièges équipage vacants
8.3.14. Incapacité de membres de l'équipage de conduite
8.3.15. Exigences en matière de sécurité cabine
8.3.16. Procédures d'information des passagers
8.3.17. Procédures d'exploitation des avions lorsque des systèmes de détection de radiations cosmiques ou solaires exigés sont embarqués

8.4. Opérations tout-temps

8.5. ETOPS

8.6. Utilisation des listes minimales d'équipements et de déviations tolérées

8.7. Vols non commerciaux

8.8. Exigences en matière d'oxygène

9. MARCHANDISES DANGEREUSES ET ARMES

10. SURETE

11. TRAITEMENT DES ACCIDENTS ET INCIDENTS

12. REGLES DE L'AIR

13. LOCATION

PARTIE B UTILISATION DE L'AVION - ELEMENTS RELATIFS AU TYPE

0. INFORMATIONS GENERALES ET UNITES DE MESURE

1. LIMITATIONS

2. PROCEDURES NORMALES

3. PROCEDURES ANORMALES ET D'URGENCE

4. PERFORMANCES

4.1. Données relatives aux performances
4.2. Données supplémentaires relatives aux performances

5. PREPARATION ET GESTION DU VOL

6. MASSE ET CENTRAGE

7. CHARGEMENT

8. LISTE DES DEVIATIONS TOLEREES PAR RAPPORT A LA CONFIGURATION TYPE

9. LISTE MINIMALE D'EQUIPEMENTS

10. EQUIPEMENT DE SECURITE-SAUVETAGE, OXYGENE COMPRIS

11. PROCEDURES D'EVACUATION D'URGENCE

11.1. Consignes de préparation à une évacuation d'urgence
11.2. Procédures d'évacuation d'urgence

12. SYSTEMES AVION

PARTIE C CONSIGNES ET INFORMATIONS CONCERNANT LES ROUTES ET AERODROMES

PARTIE D FORMATION

1. PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLE - GENERALITES

2. PROGRAMMES DE FORMATION ET DE CONTROLES

2.1. Equipage de conduite

2.2. Equipage de cabine

2.3. Personnels d'exploitation, y compris l'équipage

2.4. Personnels d'exploitation autres que l'équipage

3. PROCEDURES

3.1. Procédures de formation et de contrôle

3.2. Procédures à appliquer dans le cas où le personnel n'atteint pas ou ne maintient pas le niveau requis

3.3. Procédures pour s'assurer que des situations anormales ou d'urgence ne sont pas simulées pendant les vols de transport aérien commercial

4. DOCUMENTATION ET ARCHIVAGE

IEM de l'appendice 1 à l'OPS1.P.010
Contenu du manuel d'exploitation

(a) Par référence à la Section A du manuel d'exploitation, paragraphe 8.3.17 sur les radiations cosmiques, les valeurs limitatives devraient figurer dans le manuel d'exploitation seulement si elles résultent de recherches scientifiques publiées et reconnues à l'échelle mondiale.

(b) Par référence à la Section B du manuel d'exploitation, paragraphes 9 (liste minimale d'équipements) et 12 (systèmes avion), les exploitants devraient considérer l'intérêt d'utiliser le système de numérotation ATA lors de la numérotation des chapitres et des systèmes avion.

IEM OPS1.P.020 (a)(12)
Signature ou équivalent

(a) L'article OPS1.P.020 exige une signature ou équivalent. Cette IEM donne un exemple de ce qui peut être fait lorsqu'une signature manuelle classique n'est pas possible et qu'il est souhaitable d'obtenir une vérification équivalente par des moyens électroniques.

(b) Les conditions suivantes devraient s'appliquer afin de rendre la signature électronique équivalente à une signature manuelle conventionnelle :

(1) la signature électronique devrait être obtenue par l'entrée d'un code d'identification personnel avec suffisamment de sûreté etc. ;

(2) l'entrée du code d'identification devrait provoquer l'impression du nom et des capacités professionnelles de l'individu sur les documents pertinents de façon à ce qu'il soit évident, pour quiconque a besoin de cette information, qui a signé ce document ;

(3) le système informatique devrait noter l'information du moment et du lieu d'entrée d'un code d'identification ;

(4) l'utilisation d'un code d'identification est, d'un point de vue légal et des responsabilités, considérée comme équivalent à une signature manuelle ;

(5) les exigences de conservation des documents demeurent inchangées ;

(6) et tous les personnels concernés devraient être conscients des conditions associées à la signature électronique et devraient le confirmer par écrit.

IEM OPS1.P.020(b)
Carnet de route

L'«autre document» auquel il est fait référence dans ce paragraphe peut être le plan de vol exploitation, le compte rendu matériel de l'avion, la liste d'équipage, etc.

IEM OPS1.Q - LIMITATIONS DES TEMPS ET SERVICES DE VOL - EXIGENCES EN MATIERE DE REPOS

IEM OPS1.Q.005
Principes Généraux

(a) Il est attendu des exploitants qu'ils apprécient la relation entre la répartition et le schéma des temps de service de vol et les temps de repos, et prennent en compte les effets cumulés de longues durées de service entrecoupées de temps de repos minimum.

(b) Les autres facteurs qui devraient être pris en compte lors de la planification des temps de service incluent

(1) l'attribution de schémas de service qui évitent des pratiques inopportunes telles que des alternances de services jour/nuit ou des mises en place de membres d'équipage qui entraîneraient une interruption grave des rythmes sommeil/travail; et

(2) la planification de jours libres de tout service notifiés à l'avance aux membres d'équipage.

IEM OPS1.Q.005(b)(2)
Opérations programmées

Lorsqu'il y a dépassement des temps de service de vol maximum autorisés dans plus de 25 % des cas sur une route particulière, la programmation est considérée erronée.

IEM OPS1.Q.005(b)(3)
Rotations programmées

Les rotations de service pouvant entraîner une perturbation du rythme circadien ou une privation de sommeil devraient être publiées suffisamment à l'avance afin de permettre aux membres d'équipage de planifier un repos adéquat.

IEM OPS1.Q.015(e)(1)
Equipage de conduite augmenté. Répartition du temps passé hors des commandes

En vol, la répartition entre les membres d'un équipage de conduite du temps passé dans le cockpit et au repos devrait rester équilibré

IEM OPS1.Q.050
Relevé des temps de service de vol, de service et de repos

(a) Les relevés des temps de vol, de service et de repos des membres d'équipage devraient comporter :

(1) Pour les membres d'équipage de conduite : temps de vol cale à cale quotidien, par 28 jours consécutifs, et par 12 mois consécutifs.

(2) Pour tous les membres d'équipage :

(i) le début, la durée, la fin de chaque temps de service et temps de service de vol.

(ii) la durée de chaque temps de repos.

(iii) les dates des jours libres de tout service.

(iv) le temps de service totaux au cours des périodes de 7 jours, 28 jours, et 12 mois consécutifs ou année civile.

(b) Les relevés mentionnés ci-dessus devraient inclure des doubles de tous les rapports concernant les dépassements de temps de service de vol et les réductions de temps de repos résultant de circonstances imprévues intervenant au cours d'opérations de vol effectives.

IEM OPS1.R - TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

IEM OPS1.R.005(a)(3) et (a)(4)
Terminologie- Accident ou incident concernant les marchandises dangereuses

Du fait qu'un accident concernant les marchandises dangereuses et un incident concernant les marchandises dangereuses peuvent également constituer un accident ou incident d'aéronef, les critères pour rapporter ces deux types d'événements devraient être satisfaits.

IEM OPS1.R.020
Autorisation de transport de marchandises dangereuses

(a) L'autorisation permanente pour le transport de marchandises dangereuses fait partie du Certificat de Transporteur Aérien. En d'autres circonstances, une autorisation peut être délivrée séparément.

(b) Avant délivrance d'une autorisation de transport de marchandises dangereuses, l'exploitant devrait convaincre l'ANAC qu'une formation appropriée a été dispensée à ses personnels et que tous les documents (en ce qui concerne la manutention au sol, la manutention à bord de l'avion et la formation) contiennent les informations et instructions sur les marchandises dangereuses et que des procédures ont été mises en place afin de garantir la sécurité de la manutention des marchandises dangereuses à chaque étape du transport par air.

(c) La dispense d'autorisation indiquée au paragraphe OPS1.R.030(b)(1) ou (2) vient s'ajouter à celle indiquée à l'article OPS1.R.020.

IEM OPS1.R.025(b)(1)
Marchandises dangereuses dans un avion conformément aux réglementations appropriées ou pour raison d'exploitation

(a) Les marchandises dangereuses devant être à bord de l'avion conformément aux règlements pertinents ou pour des raisons opérationnelles sont celles nécessaires à :

(1) la navigabilité de l'avion ;

(2) l'exploitation en toute sécurité de l'avion ;

(3) ou la santé des passagers ou de l'équipage.

(b) Ces marchandises dangereuses comprennent, mais ne sont pas limitées à :

(1) des piles ;

(2) des extincteurs ;

(3) des trousses de première urgence ;

(4) des insecticides ou des rafraîchisseurs d'air ;

(5) des équipements de sauvetage ;

(6) et des fournitures d'oxygène portable.

IEM OPS1.R.025(b)(3)
Aide vétérinaire ou abatteur pour un animal

Les marchandises dangereuses auxquelles il est fait référence au paragraphe OPS1.R.025(b)(3) peuvent également être transportées sur un vol effectué avec le même avion précédant le vol sur lequel l'animal est transporté et/ou sur un vol effectué par le même avion après que cet animal a été transporté, lorsqu'il n'est pas possible de charger, ou décharger, ces marchandises lors du vol sur lequel l'animal est transporté.

IEM OPS1.R.025(b)(4)
Aide médicale à un patient

(a) Les bouteilles de gaz, les drogues, les médicaments et autres objets médicaux (tels que les mouchoirs stérilisés) et les piles à liquide ou au lithium sont les marchandises dangereuses qui sont normalement fournies pour l'utilisation en vol comme aide médicale aux malades. Cependant, ce qui est embarqué peut dépendre des besoins du malade. Ces marchandises dangereuses ne sont pas comprises dans l'équipement normal de l'avion.

(b) Les marchandises dangereuses indiquées au paragraphe (a) ci-dessus peuvent être transportées sur un vol réalisé avec le même avion pour récupérer le patient ou après que le patient ait été débarqué lorsqu'il est impossible de charger ou décharger les marchandises dangereuses au moment où le patient se trouve à bord.

IEM OPS1.R.025(b)(5)
Marchandises dangereuses transportées par des passagers ou l'équipage

(a) Les Instructions Techniques excluent certaines marchandises dangereuses des exigences normalement applicables quand elles sont transportées par des passagers ou des membres d'équipage, sous certaines conditions.

(b) Pour plus de commodité pour les exploitants qui ne sont pas familiers avec les Instructions Techniques, ces exigences sont répétées ci-dessous.

(c) Les marchandises dangereuses que peut transporter chaque passager ou chaque membre d'équipage sont :

(1) des boissons alcoolisées contenant plus de 24% mais n'excédant pas 70% d'alcool en volume, quand elles sont contenues dans des récipients individuels d'une capacité de moins de 5 litres et avec un total ne dépassant pas 5 litres par personne ;

(2) des médicaments ou des articles de toilette non radioactifs (comprenant des aérosols, des bombes pour les cheveux, parfums, médicaments contenant de l'alcool) ; et, en enregistrant les bagages seuls, des aérosols qui sont ininflammables, non toxiques et sans risque auxiliaire, pour des utilisations sportives ou domestiques. La quantité nette de chaque article pris séparément ne devrait pas dépasser 0,5 litre ou 0,5 kg et la quantité globale de tous ces articles ne devrait pas excéder 2 litres ou 2 kg ;

(3) des allumettes de sûreté ou un briquet à usage personnel quand il est transporté sur la personne. Des allumettes "non de sûreté", des briquets contenant des réservoirs à combustible liquide (autre que des gaz liquides), un briquet à essence et une recharge de briquet ne sont pas autorisés ;

(4) des fers à friser chauffés par hydrocarbones à condition que la couverture de sécurité soit placée d'une manière sûre au-dessus de l'élément chauffant. Les recharges de gaz ne sont pas autorisées ;

(5) des petits cylindres au dioxyde de carbone portés pour le fonctionnement de prothèses mécaniques et leurs rechanges de tailles similaires si nécessaire afin d'assurer une aide suffisante pendant la durée du voyage ;

(6) des régulateurs cardiaques ou autres dérivés radio isotopiques (incluant ceux marchant aux piles au lithium) implantés dans une personne ou des produits pharmaceutiques radioactifs contenus dans le corps d'une personne et résultant d'un traitement médical ;

(7) un petit thermomètre médical à mercure à usage personnel quand il se trouve dans son boîtier de protection ;

(8) de la glace carbonique quand elle est utilisée pour préserver des articles périssables, à condition que la quantité de glace carbonique n'excède pas 2 kg et que l'emballage permette l'évacuation du gaz. Le transport peut être effectué à l'intérieur (cabine) ou dans des bagages enregistrés ; cependant, quand elle est transportée dans des bagages enregistrés, l'accord de l'exploitant est exigé ;

(9) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, des petits cylindres d'oxygène gazeux ou d'air à usage médical ;

(10) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, pas plus de deux petits cylindres de dioxyde de carbone incorporé dans un gilet de sauvetage auto gonflable et pas plus de deux cylindres de rechange ;

(11) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, des fauteuils roulants ou autres aides au déplacement à batteries avec des batteries non culbutables, à condition que l'équipement soit transporté comme bagage en soute. La batterie devrait être attachée d'une manière sûre à l'équipement, être déconnectée et les bornes isolées afin de prévenir tous courts-circuits accidentels ;

(12) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, des fauteuils roulants ou autres aides au déplacement à batteries alimentés par des batteries culbutables, à condition que l'équipement soit transporté comme bagage en soute. Quand l'équipement peut être chargé, stocké, mis à l'abri et déchargé toujours en position verticale, la batterie devrait être attachée d'une manière sûre à l'équipement, être déconnectée et les bornes isolées afin de prévenir tous courts-circuits accidentels. Quand l'équipement ne peut être conservé en position verticale, la batterie devrait être retirée et transportée dans un emballage robuste et rigide, qui devrait être étanche et imperméable au fluide de la batterie. La batterie devrait être protégée contre les courts-circuits accidentels, être maintenue verticale et être entourée de matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber tout le liquide qu'elle contient. L'emballage contenant la batterie devrait porter l'inscription «Accumulateur de fauteuil roulant à électrolyte liquide» ou «Accumulateur de moyen de déplacement à électrolyte liquide», porter un label «Corrosifs» et être marquée afin d'indiquer son orientation correcte. On devrait empêcher l'emballage de se renverser en le fixant dans le compartiment cargo de l'avion. Le commandant de bord devrait être informé de l'emplacement du fauteuil roulant ou de l'aide à la mobilité avec une batterie fixée ou d'une batterie emballée ;

(13) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, des cartouches d'armes sportives, à condition qu'elles soient dans la division 1.4S (voir note), qu'elles soient à usage personnel, qu'elles soient emballées de manière sûre et en quantité n'excédant pas 5kg de masse brute et qu'elles soient dans un bagage en soute. Les cartouches avec des projectiles explosifs ou incendiaires ne sont pas autorisées ;

Note : La Division 1.4S est une classification affectée à un explosif. Elle se réfère aux cartouches qui sont emballées ou désignées de telle manière que tout effet dangereux d'un déclenchement accidentel d'une ou plusieurs cartouches dans le paquet est limité à l'intérieur de l'emballage, hormis s'il a été endommagé par le feu, si les effets dangereux sont limités à une étendue telle qu'ils ne constituent pas une gêne pour le combat du feu ou d'autres efforts en réponse à une urgence dans le voisinage immédiat de l'emballage. Les cartouches à usages sportifs sont également incluses dans la Division 1.4S.

(14) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, un baromètre au mercure ou un thermomètre au mercure transporté en bagage cabine s'il est possédé par un représentant d'un bureau météorologique gouvernemental ou d'un organisme officiel analogue. Le baromètre ou thermomètre devrait être emballé dans un emballage robuste et contenu dans un fourreau scellé ou dans un sac formé d'un matériau solide à l'épreuve des fuites et increvable, imperméable au mercure, fermé de telle sorte à empêcher toute fuite de mercure de l'emballage quelle que soit sa position. Le commandant de bord devrait être informé du transport d'un tel baromètre ou thermomètre ;

(15) quand le transport en est autorisé par l'exploitant, des articles produisant de la chaleur (par exemple, des équipements fonctionnant par piles, telles que des torches sous-marines et des équipements de soudure, qui pourraient générer, s'ils étaient activés, une chaleur extrême pouvant donner naissance à un feu), à condition que ces articles soient transportés comme bagage cabine. Les composants produisant la chaleur ou les sources d'énergie devraient être enlevés afin d'empêcher tout déclenchement accidentel.

(d) La liste des articles autorisés dans les Instructions Techniques de l'OACI pouvant être transportés par les passagers ou les membres d'équipage peut être révisée périodiquement. Cette instruction peut ne pas toujours refléter la liste actuelle. En conséquence, la dernière version des Instructions Techniques de l'OACI doit également être consultée.

IEM OPS1.R.030(b)(1)
Etats concernés par les autorisations

(a) Les Instructions Techniques prévoient que, dans certaines circonstances, des marchandises dangereuses qui sont normalement interdites dans un avion puissent être transportées. Ces circonstances incluent des cas d'extrême urgence ou lorsque d'autres formes de transport sont inappropriées ou lorsque la conformité pleine et entière avec les exigences prescrites est contraire à l'intérêt public. Dans ces circonstances, tous les Etats concernés peuvent délivrer des dérogations aux dispositions des Instructions techniques à condition que tout effort soit fait pour parvenir à un niveau de sécurité global qui soit équivalent à celui demandé par les Instructions techniques.

(b) Les Etats concernés sont ceux d'origine, de transit, de survol ou de destination de la marchandise expédiée et celui de l'exploitant.

(c) Quand les Instructions Techniques indiquent que des marchandises dangereuses, qui sont normalement interdites, peuvent être transportées après approbation, la procédure de dérogation ne s'applique pas.

(d) La dérogation exigée par le paragraphe OPS1.R.030(b)(1) vient en supplément de l'approbation exigée par l'article OPS1.R.020.

IEM OPS1.R.075(b)
Dispositions concernant l'information

(a) Information aux passagers

(1) L'information aux passagers devrait être communiquée de façon à ce que ces derniers soient avertis du type de marchandises dangereuses qu'il leur est interdit de transporter à bord d'un avion.

(2) Au minimum, cette information devrait consister en :

(i) des notes et affiches d'avertissements suffisamment nombreuses et visibles, situées à chaque emplacement d'un aéroport où les billets sont émis, aux points d'enregistrement des passagers, aux aires d'embarquement et en tout autre endroit où les passagers effectuent leurs enregistrements ;

(ii) et un avertissement figurant sur les billets des passagers. Cet avertissement peut être imprimé sur le billet, sur la pochette contenant le billet ou sur une feuille volante jointe au billet.

(3) L'information des passagers peut faire référence aux marchandises dangereuses pouvant être transportées.

(b) Information aux autres personnes

(1) L'information des personnes demandant le transport aérien de leurs marchandises devrait être communiquée de sorte qu'elles soient averties de la nécessité d'identifier et de déclarer clairement toute marchandise dangereuse.

(2) Au minimum, cette information devrait faire l'objet de notes et affiches d'avertissements suffisamment nombreuses et visibles situées à tous les points d'admission du fret.

(c) Généralités

(1) L'information devrait être facilement compréhensible et identifier les différentes catégories de marchandises dangereuses.

(2) Des dessins peuvent être utilisés en remplacement ou en complément des informations écrites.

IEM OPS1.R.075(e)
Information dans l'éventualité d'un incident ou accident aérien

L'information à fournir devrait inclure la désignation exacte des marchandises, leur nomenclature O.N.U. ou le numéro d'identité, la classe, les risques subsidiaires devant faire l'objet d'une étiquette particulière, le groupe de compatibilité de la classe 1 et la quantité et l'emplacement à bord de l'avion.

IEM OPS1.R.080
Formation

(a) *Demande d'approbation des programmes de formation*
Les demandes d'approbation des programmes de formation devraient indiquer comment la formation sera réalisée. La formation destinée à donner une information et des indications générales peut être dispensée sous forme de livrets, circulaires, notes, diapositives, vidéo, etc., et peut prendre place pendant ou en dehors du travail. La formation destinée à donner des conseils approfondis et une appréciation détaillée des domaines à couvrir ou des aspects particuliers devrait être dispensées sous forme de stages de formation formels, qui devraient inclure un examen écrit, la réussite de ces épreuves conditionnant en final la délivrance d'une preuve de qualification. Les demandes d'approbation devraient inclure les objectifs des stages, le détail du programme de formation et des exemples de l'examen écrit envisagé.

(b) *Instructeurs*
Les instructeurs devraient avoir une connaissance des techniques d'enseignement, mais aussi du transport aérien de marchandises dangereuses, de manière à couvrir pleinement le sujet et à répondre aux questions très précisément.

(c) *Domaines de formation*

(1) Les domaines de formation décrits aux tableaux 1 et 2 de l'article OPS1.R.080 s'appliquent lorsque la formation est destinée à délivrer une information et des indications générales ou une appréciation détaillée et approfondie. La manière dont doit être couvert chacun des domaines de la formation dépend du type de formation (information générale ou appréciation détaillée). Des domaines supplémentaires non identifiés aux tableaux 1 et 2 peuvent être nécessaires en fonction des responsabilités de chaque individu.

(2) L'étendue de la formation, les domaines non identifiés dans les tableaux 1 ou 2 qui devraient être ajoutés ou les domaines identifiés qui devraient être changés, dépendent des responsabilités de la personne formée. En particulier, si un membre d'équipage est responsable du chargement, les domaines appropriés de formation exigés peuvent être ceux de la colonne 4 du tableau 2 et non ceux figurant en colonne 5. De même, si l'exploitant ne transporte que du fret, les domaines relatifs aux passagers et à leurs bagages peuvent être omis de la formation.

(d) Niveaux de formation

(1) Il y a deux niveaux de formation :

(i) celui où il est prévu de donner des conseils approfondis et une appréciation détaillée des domaines à couvrir, de telle manière que la personne formée ait un gain de connaissances du sujet jusqu'à ce qu'elle puisse mettre en application les exigences détaillées des Instructions Techniques. Cette formation devrait permettre d'établir, grâce à un test écrit couvrant tous les domaines du programme de formation, qu'un niveau minimum requis de connaissance a été acquis ; et

(ii) celui où il est prévu de donner une information et des indications générales dans les domaines à couvrir, de telle manière que la personne formée soit sensibilisée globalement sur le sujet. Cette formation devrait permettre d'établir, grâce à un test écrit ou oral couvrant tous les domaines du programme de formation, qu'un niveau minimum requis de connaissance a été acquis.

(2) Le personnel référencé dans le paragraphe OPS1.R.080(c)(1) devrait recevoir au minimum une formation telle qu'identifiée au paragraphe(1)(i). ci-dessus ; tout autre personnel référencé dans les paragraphes OPS1.R.080(b) et (c) devrait recevoir une formation telle qu'identifiée au paragraphe (1)(ii). ci-dessus. Cependant, si des membres de l'équipage de conduite ou d'autres membres d'équipage sont responsables de l'enregistrement des marchandises dangereuses qui doivent être chargées à bord de l'avion, leur formation devrait aussi être telle qu'identifiée au paragraphe (1)(i) ci-dessus.

(e) *Formation aux procédures d'urgence*

La formation aux procédures d'urgence devrait inclure au minimum :

(1) *pour les personnes référencées* dans les paragraphes OPS1.R.080(b) et (c), hormis les membres d'équipage de conduite dont la formation aux procédures d'urgence est couverte par les paragraphes (e)(2) ou (e)(3) ci-dessous :

(i) le traitement des emballages endommagés ou présentant des fuites ;

(ii) et les autres actions dans l'éventualité d'évacuations au sol provenant de marchandises dangereuses.

(2) *pour les membres d'équipage de conduite* :

(i) les actions dans l'éventualité d'urgences en vol se produisant dans la cabine passager ou dans les compartiments cargo ;

(ii) et la notification aux services de la circulation aérienne dans le cas d'une urgence en vol (*voir OPS1.D.270(e)).*

(3) *pour les membres d'équipage autres que les membres d'équipage de conduite* :

(i) le traitement des incidents provenant de marchandises dangereuses transportées par des passagers ;

(ii) ou le traitement des emballages endommagés ou présentant des fuites pendant le vol.

(f) *Test de vérification de la compréhension*

Il est nécessaire d'avoir des moyens d'établir qu'une personne a assimilé correctement la formation ; pour ce faire, la personne doit passer un test. La complexité du test, la manière de le conduire et les questions posées devraient être fonction des taches de la personne formée ; et le test devrait démontrer que la formation a été adéquate. Si le résultat du test est satisfaisant, un certificat confirmant cette réussite devrait être délivré.

(g) Comment assurer la formation

(1) Une formation fournissant des informations et des conseils généraux est prévue afin de donner une appréciation générale aux exigences dans le transport aérien des marchandises dangereuses. Elle peut être réalisée au moyen de polycopiés, notes d'information, circulaires, présentations sous forme de diaporama, vidéos, etc. ou d'une combinaison de plusieurs de ces moyens. Il n'est pas nécessaire que cette formation soit dispensée sous forme de stage de formation formel, et elle peut prendre place pendant ou en dehors du travail.

(2) Une formation fournissant des conseils approfondis et une appréciation détaillée de l'ensemble du sujet ou de domaines particuliers est prévue afin de donner un niveau de connaissance nécessaire pour l'application des exigences en matière de transport aérien des marchandises dangereuses. Elle devrait être donnée sous forme de stage de formation formel qui prendrait place à un moment où la personne n'a pas à accomplir ses tâches habituelles. Le stage peut être dispensé sous forme de cours ou de programme d'auto

formation ou d'une combinaison des deux. Cette formation devrait couvrir tous les domaines des marchandises dangereuses pertinents pour la personne qui reçoit la formation, bien que des domaines qui ne seraient vraisemblablement pas utiles peuvent être omis (par exemple, la formation pour le transport de matières radioactives peut être exclue si elles ne seront pas transportées par l'exploitant).

IEM OPS1.R.085
Rapports relatifs aux incidents ou accidents de marchandises dangereuses

(a) Tout type d'incident ou d'accident de marchandises dangereuses devrait être rapporté indépendamment du fait que les marchandises dangereuses se trouvaient dans le fret, la poste, les bagages des passagers ou les bagages des membres d'équipage. La découverte de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées dans le fret, le courrier ou les bagages devrait également faire l'objet d'un rapport.

(b) Les rapports initiaux peuvent se faire par tous les moyens, mais, dans tous les cas, un rapport écrit devrait être émis dès que possible.

(c) Le rapport devrait être aussi détaillé que possible et contenir toutes les données connues au moment de sa rédaction, telles que :

(1) la date de l'incident ou de l'accident, ou de la découverte de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées ;

(2) le lieu, le numéro et la date du vol, le cas échéant ;

(3) la description des marchandises dangereuses, le numéro de référence de la lettre de transport aérien, du bagage, du billet, etc. ;

(4) la désignation correcte (y compris le nom technique, le cas échéant), la nomenclature O.N.U./le numéro d'identité s'ils sont connus ;

(5) la catégorie ou classe et tout risque subsidiaire ;

(6) le type de conditionnement, le cas échéant, et la spécification du marquage de l'emballage y figurant ;

(7) la quantité concernée ;

(8) le nom et l'adresse de l'expéditeur, du passager, etc. ;

(9) tout autre détail important ;

(10) la cause possible de l'incident ou de l'accident ;

(11) l'action entreprise à la suite de l'incident/accident ;

(12) tout autre rapport réalisé à la suite de l'incident/accident ;

(13) nom, titre, adresse et coordonnées détaillées de l'auteur du rapport.

(d) Des copies des documents appropriés et toutes photographies prises devraient être jointes au rapport.